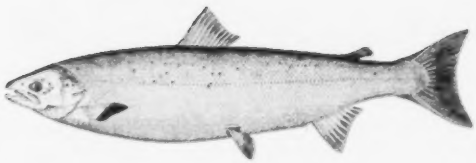
Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région du Golfe
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2012/040

ÉTAT DES STOCKS DE SAUMON ATLANTIQUE (*SALMO SALAR*) DANS LA RÉGION DU GOLFE DU MPO (ZONES DE PÊCHE DU SAUMON 15 À 18)



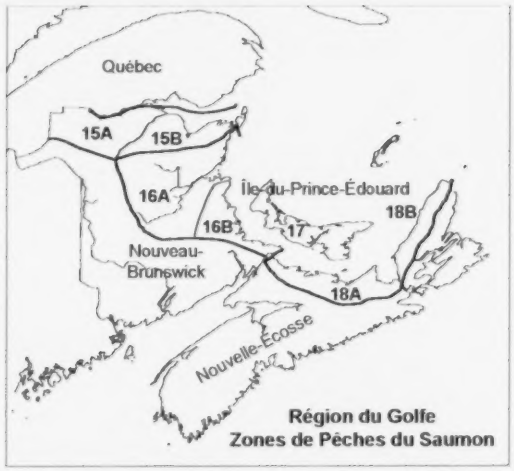


Figure 1. Zones de pêche du saumon (ZPS) dans la région du Golfe de Pêches et Océans Canada

Contexte :

*Le saumon atlantique (*Salmo salar*) est largement réparti dans la plupart des rivières du sud du golfe du Saint-Laurent et il est exploité par les communautés autochtones et dans la pêche récréative. Les dernières évaluations de l'état des stocks de saumon atlantique du sud du golfe du Saint-Laurent ont été effectuées après l'année de montaison 2009, à l'appui de l'élaboration d'un rapport de situation sur cette espèce préparé par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) (Breau et al. 2009; Cairns et al. 2010; Cameron et al. 2009; Chaput et al. 2010). Le COSEPAC a récemment conclu que toutes les populations de saumon du sud du golfe du Saint-Laurent et de la région de la Gaspésie au Québec (zones Q1 à Q3) constituaient une seule unité désignable et a évalué sa situation comme étant « préoccupante » (COSEPAC 2010).*

Pour appuyer le Plan de gestion intégrée des pêches visant le saumon atlantique dans la région du Golfe, la Gestion des pêches et de l'aquaculture de Pêches et Océans Canada a demandé une évaluation de l'état des stocks de saumon atlantique dans la région du Golfe de Pêches et Océans Canada, ainsi qu'une évaluation des répercussions des mesures de gestion des pêches actuelles et potentielles liées au saumon atlantique.

Les évaluations ont été examinées et des conseils de gestion ont été formulés au cours d'une réunion du processus consultatif régional qui a eu lieu du 12 au 14 mars 2012, à Moncton au Nouveau-Brunswick. Le groupe de participants se composait de membres du personnel de la direction des Sciences, de la Gestion de l'habitat, et de la Gestion des pêches et de l'aquaculture du MPO (région du Golfe), de la direction des Sciences du MPO (régions de Terre-Neuve-et-Labrador, des Maritimes, et de Centrale et Arctique), de communautés autochtones, d'associations de gestion de bassins versants, de gouvernements provinciaux, et d'organismes de conservation.

SOMMAIRE

- Le saumon atlantique dans la région du Golfe du MPO est exploité dans les pêches autochtones aux fins alimentaires, sociales et rituelles ainsi que dans la pêche récréative. La remise à l'eau de captures de grand saumon (longueur à la fourche égale ou supérieure à 63 cm) est obligatoire dans la pêche récréative.

- Le saumon atlantique est présent dans 115 rivières (qui se jettent dans des estuaires) dans le sud du golfe du Saint-Laurent. Soixante pour cent (60 %) de ces cours d'eau sont de petites rivières dont la ponte requise pour la conservation est inférieure à 0,5 million d'œufs, ce qui équivaut à environ 100 grands saumons. Il n'y a que quatre grandes rivières dont la ponte requise pour la conservation est supérieure à 15 millions d'œufs chacune.

- Dans l'ensemble, les montaisons de grands saumons dans la région du Golfe en 2011 ont été estimées à environ 75 000 individus et près des niveaux maximaux pendant la série chronologique de 1970 à 2011. Les grands saumons reproducteurs ont également été estimés à des niveaux records en 2011 dans la région du Golfe et dans les zones de pêche du saumon (ZPS) individuelles.

- Les montaisons de petits saumons (longueur à la fourche inférieure à 63 cm) en 2011 dans la région du Golfe ont été estimées à environ 73 000 individus et près des niveaux les plus élevés estimés depuis 1994, mais elles étaient quand même faibles par rapport à celles ayant été estimées au cours de la période de 1985 à 1993 (85 000 à 190 000 individus) et de plusieurs des années 1970.

- La forte abondance de grands saumons en 2011 a été précédée des montaisons grandement améliorées de petits saumons en 2010 dans la plupart des zones. L'amélioration des montaisons en 2010 et 2011 était attribuée à un meilleur taux de survie des saumoneaux migrant en 2009.

- Les évaluations d'adultes ne sont effectuées que dans les cinq plus grandes rivières de la région du Golfe : les rivières Restigouche, Nepisiguit, Miramichi Nord-Ouest, Miramichi Sud-Ouest, et Margaree.

- Les objectifs de conservation en ce qui concerne la ponte de tous les groupes de taille ont été dépassés dans toutes les rivières évaluées en 2011, y compris la rivière Restigouche (ZPS 15A), la rivière Nepisiguit (ZPS 15B), les rivières Miramichi Nord-Ouest et Miramichi Sud-Ouest (ZPS 16A) et la rivière Margaree (ZPS 18B). Les objectifs de conservation de la rivière Miramichi Nord-Ouest n'ont été atteints que deux fois (en 2001 et 2011) au cours de la période de 1998 à 2011.

- Dans l'ensemble, on estime que les taux de prélèvement relatifs au grand saumon dans la région du Golfe seraient de 3 % à 6 % des montaisons totales. On estime que les taux de prélèvement de petit saumon varient de 17 % à 40 % par année, bien que ces estimations reposent sur des hypothèses à l'égard des taux de prise et des pertes en l'absence de données de pêche fiables et complètes. Les taux d'exploitation dans les rivières individuelles varieront selon l'intensité des pêches autochtones à des fins alimentaires, sociales et rituelles et de la pêche récréative.

- La pêche du maquereau au filet maillant dérivant à la surface qui se déroule en juin dans le sud du golfe du Saint-Laurent présente le plus grand risque de prises accessoires de saumon. Cette pêche pourrait intercepter le saumon provenant des rivières de la région du Golfe et possiblement de celles du Québec.

- La pêche dans l'ouest du Groenland exploite le saumon provenant des rivières de la région du Golfe. Les captures dans cette pêche au Groenland durant les cinq dernières années représentaient environ 3 % à 10 % de tous les saumons dibermarins des rivières de la région du Golfe.

- Compte tenu des récoltes non documentées dans les pêches autochtones et des statistiques incomplètes ou inexistantes à l'égard des prises et des récoltes dans les pêches récréatives, l'évaluation de l'efficacité des mesures de gestion ne peut être fournie. Des hypothèses doivent être formulées pour évaluer les échappées de géniteurs et le respect des impératifs de conservation.

- Des 71 rivières dans la ZPS 17 (Île-du-Prince-Édouard) qui autrefois accueillaient des populations de saumon, à l'heure actuelle seulement environ 23 de celles-ci ont des populations de saumon confirmées. La production de saumon dans cette région est entravée par l'apport de sédiments de sources agricoles et autres, les empoisonnements mortels par pesticides, les problèmes de qualité de l'eau (faibles niveaux d'oxygène dissous, températures élevées), la compétition attribuable à l'introduction de la truite arc-en-ciel et la fragmentation de l'habitat en raison de barrages artificiels et de ponceaux mal installés.

- On s'attend à ce que les pêches proposées de prises et de remises à l'eau de saumons noirs au printemps aient peu d'incidence sur la conservation du saumon dans les rivières de la ZPS 18A (rivières Philip et West (Antigonish)).

INTRODUCTION

Toutes les rivières qui déversent dans le sud du golfe du Saint-Laurent sont incluses dans la région du Golfe du MPO (figure 1; figure 1 de l'annexe). Les zones de gestion du saumon atlantique (*Salmo salar*) dans la région du Golfe de Pêches et Océans Canada (MPO) sont définies par quatre zones de pêche du saumon (ZPS 15 à 18), réparties parmi les trois provinces Maritimes (Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse et Île-du-Prince-Édouard).

À des fins de gestion, le saumon atlantique est catégorisé en petit saumon (madeleineau; dont la longueur à la fourche est inférieure à 63 cm) et en grand saumon (dont la longueur à la fourche est égale ou supérieure à 63 cm). Lorsque l'âge est déterminé, le saumon unibermarin désigne un individu vierge qui a passé un an en mer et le saumon dibermarin, un individu vierge qui a passé deux ans en mer. En général, le saumon de reproductions multiples fait partie du groupe des grands saumons, puisqu'il grossit lorsqu'il se rend à la mer pour refaire ses forces après le frai. Lorsqu'il revient, sa longueur est habituellement supérieure à 63 cm. La plupart des saumons remontent dans les petites rivières à l'automne. Le retour de saumons à la rivière Restigouche est essentiellement précoce (de mai à août) tandis que des retours précoce et à l'automne sont importants dans les plus grandes rivières de la région, y compris les rivières Margaree, Miramichi et plusieurs autres de la baie des Chaleurs (ZPS 15; Nepisiguit, Jacquet). Les saumons de montée désignent les saumons qui retournent aux rivières pour frayer, entre mai et novembre. Les saumons noirs sont ceux qui, après le frai, demeurent dans les rivières en hiver ou qui retournent à l'océan au printemps.

Les populations de saumon atlantique anadrome dans la région du Golfe sont composées de proportions importantes d'unibermarins, de dibermarins, de tribermarins et de saumons de reproductions multiples. Les petits saumons, essentiellement des unibermarins, des ZPS 15 à 18 sont majoritairement mâles (plus de 90 %), à l'exception des petits saumons de la remonte précoce dans des secteurs de la rivière Miramichi qui peuvent comprendre de plus grandes proportions de femelles (jusqu'à 40 %). Les grands saumons, qui comprennent surtout des dibermarins, des tribermarins et des saumons de reproductions multiples, sont majoritairement femelles.

Les saumons juvéniles passent de deux à quatre ans dans les rivières avant de migrer vers la mer à l'état de saumoneaux, une migration qui a lieu en mai et en juin. Les saumons de la région du Golfe peuvent entreprendre de longues migrations en mer, aussi loin que le Groenland et, à l'occasion, que l'Atlantique Nord-Est (à l'est de l'Islande) pour se nourrir.

ANALYSE

Pêches

Toutes les pêches commerciales du saumon atlantique dans la région du Golfe sont fermées depuis 1984. Depuis cette date, deux groupes d'utilisateurs en font la récolte : les Autochtones et les pêcheurs sportifs. Depuis 1998, toutes les pêches du saumon sont interdites dans le sud-est du Nouveau-Brunswick (ZPS 16B; figure 2), mais elles sont autorisées dans les autres zones de pêche du saumon de la région du Golfe.

Pêches autochtones à des fins alimentaires, sociales et rituelles

Une fois que les exigences en matière de conservation ont été respectées, les Autochtones sont les premiers à avoir accès au saumon, selon leurs besoins communautaires à des fins alimentaires, sociales et rituelles. Les pêches autochtones ont lieu chaque année dans les rivières du sud du golfe du Saint-Laurent qui sont ouvertes à la pêche du saumon et, en général, en conformité avec des ententes et des permis de pêche communautaire (tableau 1). Bon nombre de pêches autochtones ont lieu dans des estuaires avec des filets maillants et, dans une moindre mesure, avec des filets-trappes. Le saumon est également pêché à la ligne dans les rivières. Certaines communautés autochtones sont attribués et récoltent du saumon noir.

Tableau 1. Attributions (nombre de poissons) par groupe de taille de saumon précisées dans des ententes sur les pêches autochtones de 2011, par zone de pêche du saumon et, au besoin, par rivière.

	2011	
ZPS (rivière[1])	Petit saumon	Grand saumon
ZPS 15A (Restigouche)	530	610
ZPS 15B	525	0
ZPS 16A (Miramichi et Tabusintac)	11 832	1 304
ZPS 16B	Fermée	Fermée
ZPS 17		0
– Rivières Mill, Trout (Coleman), Morell et West	200	
– Non précisée	250	
ZPS 18A[2]	85	147
ZPS 18B[2] (Margaree)	135	335
ZPS 18 (non précisée)[3]	1 820	

[1] S'il y a lieu, les attributions propres à une rivière sont fournies.
[2] Les prises de saumons noirs sont autorisées, mais le nombre n'est pas précisé.
[3] Le Nova Scotia Native Council a accès à 1 820 poissons (petits et grands combinés) dans l'ensemble de la ZPS 18 (aucune attribution propre à une rivière).

Pêches récréatives

La remise à l'eau du grand saumon est obligatoire dans toute pêche récréative. Un permis provincial est nécessaire pour pêcher le saumon atlantique. Seule la pêche à la mouche artificielle est autorisée dans la pêche récréative du saumon. La saison de pêche à la ligne du saumon dans la région du Golfe varie entre les ZPS et à l'intérieur de celles-ci, mais en général, elle débute au milieu d'avril pour les pêches aux saumons noirs et se termine à la fin d'octobre dans certaines sections de la ZPS 18. La carcasse de tout petit saumon conservé doit porter une étiquette à numéro unique qui est fournie à l'achat d'un permis de pêche récréative du saumon.

La récolte des petits saumons pêchés est réglementée par des limites de prises quotidiennes et saisonnières (figure 2). La limite quotidienne à attraper et à relâcher est de quatre poissons de toute taille pendant la saison de pêche à la ligne du saumon de montée et de dix poissons pendant celle aux saumons noirs, lorsque celle-ci est autorisée. Au Nouveau-Brunswick, la limite saisonnière des prises est de huit petits saumons (y compris les petits saumons récoltés pendant la pêche du saumon noir), avec une limite quotidienne de récolte de deux poissons, un poisson dans le cas des rivières Miramichi (ZPS 16A) et Nepisiguit (ZPS 15B). La limite saisonnière de récolte des petits saumons dans la ZPS 18 (Golfe de la Nouvelle-Écosse) a été réduite de huit à quatre en 2008, avec une limite quotidienne de deux petits saumons.

Figure 2. Gestion de la pêche récréative dans la région du Golfe en 2011 indiquant les limites saisonnières de récolte de petits saumons par zone de pêche du saumon.

Le plus grand nombre de permis de pêche au saumon est délivré au Nouveau-Brunswick, suivi de la Nouvelle-Écosse et de l'Île-du-Prince-Édouard (tableau 2). En 2011, 23 317 permis ont été délivrés au Nouveau-Brunswick et un peu plus de 157 000 étiquettes de petit saumon ont été émises. En Nouvelle-Écosse, 2 491 permis de pêche du saumon atlantique ont été délivrés en 2011 pour un total combiné d'étiquettes de conservation de 9 964, soit environ la moitié des étiquettes émises avant 2008 (tableau 2). Seulement 204 permis de pêche du saumon ont été délivrés à l'Île-du-Prince-Édouard en 2011 et tous étaient pour la pêche avec remise à l'eau.

Tableau 2. Nombre de permis de pêche récréative et total d'étiquettes de carcasse émis par province pour la récolte de petit saumon entre 2007 et 2011. Le nombre d'étiquettes par permis peut varier selon le type de permis au Nouveau-Brunswick.

Province		2007	2008	2009	2010	2011
Nouveau-Brunswick	Permis	21 532	21 846	23 939	22 507	23 317
	Étiquettes	143 268	147 452	164 038	153 352	157 002
Nouvelle-Écosse	Permis	2 310	2 200	2 394	1 938	2 491
	Étiquettes	18 480	8 800	9 576	7 752	9 964
Île-du-Prince-Édouard	Permis	258	223	129	143	204
	Étiquettes	516	446	0	0	0

Prises et récoltes

Une distinction est faite entre les prises et les récoltes. Les récoltes désignent les saumons qui sont délibérément gardés dans des pêches et elles comprennent les petits saumons gardés dans les pêches récréatives ainsi que les petits et grands saumons gardés dans les pêches autochtones. Les prises comprennent les saumons gardés ainsi que ceux qui sont capturés et relâchés dans les pêches récréatives.

Les récoltes des pêches autochtones ne comprennent que les valeurs déclarées par les peuples autochtones à Pêches et Océans Canada. Les rapports dans toutes les ZPS sont incomplets.

Tableau 3. Récoltes déclarées de petit et de grand saumons par ZPS dans les pêches autochtones à des fins alimentaires, sociales et rituelles.

Zone de pêche du saumon		2007[1]	2008[1]	2009[1]	2010[1]	2011[1]
ZPS 15	Petit	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	113
	Grand					513
ZPS 16	Petit	n.d.	n.d.	n.d.	2 895	2 130
	Grand				787	526
ZPS 17	Petit	4	27	0	1	0[2]
	Grand	0	0	0	0	0[2]
ZPS 18	Petit	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Grand	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	58

[1] Les données sont incomplètes ou non disponibles.
[2] Seulement un des deux groupes autochtones ont déclaré des récoltes.

Dans le cas des pêches récréatives, différentes méthodes sont utilisées pour comptabiliser les prises et les récoltes. Les données de la pêche à la ligne sont disponibles pour les deux plus grandes rivières de la ZPS 15, soit la rivière Restigouche (ZPS 15A) et la rivière Nepisiguit (ZPS 15B). Les prises dans la rivière Restigouche sont établies d'après les rapports sur les prises des camps de pêche compilés par la Direction des Sciences du MPO et les prises de la pêche à la ligne dans les eaux de réserves de la Couronne compilées par les provinces du Nouveau-Brunswick et du Québec, à l'exclusion des prises dans les eaux publiques. Les eaux publiques sont limitées dans la rivière Restigouche, mais l'effort de pêche dans les quelques secteurs d'eau publics peut être assez élevé certaines années, y compris en 2011. Les données de la pêche à la ligne de la rivière Nepisiguit sont compilées par l'Association du saumon Nepisiguit, dans le cadre d'une enquête par interrogation, et elles sont rajustées selon les observations des années précédentes pour les sections de rivière et les périodes n'ayant pas fait l'objet d'une enquête.

Dans la ZPS 16, des données sur les prises et l'effort ont été disponibles jusqu'en 1995 (et en 1997) grâce à un sondage provincial par la poste d'après-saison mené auprès d'un sous-ensemble de pêcheurs possédant un permis. Le dernier sondage a été effectué en 1997 et depuis, aucune donnée sur les prises et l'effort de la pêche récréative n'est disponible. La Miramichi est la plus grande rivière de la ZPS 16 et elle représentait autrefois plus de 90 % des prises et de l'effort de la pêche récréative dans cette zone. Aux fins d'évaluation, les prises de 1996 et des années ultérieures à 1997 sont évaluées à partir des taux d'exploitation moyens de la période de 1991 à 1995 et calculées comme prises (récoltées, remises à l'eau par groupe de taille) de la pêche à la ligne divisées par les montaisons estimées dans la Miramichi.

En Nouvelle-Écosse, les pêcheurs à la ligne reçoivent des talons avec leur permis et ils doivent noter les jours de pêche (effort) et les poissons capturés (conservés et remis à l'eau). À la fin de la saison de pêche, ils doivent retourner les talons aux autorités provinciales, mais certains ne le font pas. La Direction des sciences du MPO compile ensuite les données. Dans les années passées, le taux de réponse a varié de 25 % à 40 % par année, et des taux plus élevés ont été obtenus seulement par l'envoi de lettres de rappel. En 2011, les pêcheurs à la ligne de la Nouvelle-Écosse ont retourné 642 talons de permis (sur 2 491), pour un taux de réponse de 26 % avant l'envoi d'un avis de rappel. Les prises et les récoltes totales sont évaluées en extrapolant les valeurs de prise et d'effort des talons de permis retournés par rapport aux ventes totales de permis.

L'estimation des prises de petit saumon dans la rivière Restigouche (au Nouveau-Brunswick) en 2011 a augmenté par rapport à celle de 2010 et aux moyennes des décennies précédentes, mais le niveau des prises se situait à l'intérieur de la plage de valeurs enregistrées (de 1 372

à 6 193) entre 1984 et 2011. Les prises de grands saumons en 2011 représentaient la valeur la plus élevée au cours de la série chronologique allant de 1984 à 2011 durant laquelle les prises étaient de l'ordre de 1 173 à 4 894 individus. L'estimation des prises de la pêche à la ligne du petit saumon en 2011 dans la rivière Nepisiguit est la deuxième plus élevée depuis 1987 et celle du grand saumon, la deuxième plus élevée depuis 1988 (tableau 4).

Même si les données de la pêche à la ligne de 2011 sont préliminaires dans la ZPS 18, l'estimation des prises de petit et de grand saumon en 2011 est bien supérieure aux valeurs moyennes des décennies précédentes. L'estimation des prises de petit saumon dans la ZPS 18A dépasse la plage des années antérieures (1984-2010 : de 60 à 857 poissons), tandis que celle dans la ZPS 18B se situe à l'intérieur de la plage des valeurs enregistrées dans cette même période (de 179 à 1 259 poissons). L'estimation des prises de grand saumon s'avère la plus élevée de la série chronologique (ZPS 18A : de 104 à 2 117 et ZPS 18B : de 334 à 2 702).

Les taux de mortalité associés à la pêche avec remise à l'eau varient entre les ZPS. Dans le cas de la ZPS 15, un taux de mortalité de 6 % est utilisé. Cette valeur est utilisée depuis 1984 et est réputée représenter un taux de mortalité plus élevé que dans d'autres ZPS en raison de la prévalence de la furonculose (maladie), à laquelle les mortalités peuvent être attribuables. Un taux de mortalité de 3 % est utilisé pour le saumon pêché et relâché dans les ZPS 16 et 17. Enfin, un taux de mortalité de 5 % est appliqué au saumon pêché et relâché dans les rivières du Golfe de la Nouvelle-Écosse (ZPS 18) en raison des antécédents de maladie bactérienne du rein chez le saumon atlantique de la rivière Margaree.

Tableau 4. Prises (comprenant les poissons récoltés et remis à l'eau) et effort par ZPS au cours de la pêche récréative du saumon, de 1984 à 2011. La mention « n.d. » dans le tableau signifie non disponible.

		Moyenne (1984-1994)	Moyenne (1995-2004)	Moyenne (2005-2009)	2010	2011
ZPS 15A Rivière Restigouche [1]	Effort	10 709	10 589	9 712	9 806	10 431
	Petit	3 685	3 085	3 298	3 868	4 836
	Grand	3 149	1 992	2 379	2 099	5 281
ZPS 15B Nepisiguit	Effort	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Petit	880	460	630	976	1 210
	Grand	366	300	200	300	620
ZPS 16A (Miramichi)	Effort	89 332	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Petit	20 124	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Grand	9 417	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ZPS 16B	Effort	n.d.	Fermée depuis 1998	Fermée depuis 1998	Fermée depuis 1998	Fermée depuis 1998
	Petit					
	Grand					
ZPS 17 [2]	Effort	5 674	4 611	2 721	1 065	2 067
	Petit	1 312	523	159	72	68
	Grand	197	118	61	32	68
ZPS 18A	Effort	3 699	3 371	3 577	3 996	5 959
	Petit	360	367	354	421	991
	Grand	1 052	663	622	705	2 547
ZPS 18B	Effort	12 556	8 766	8 874	7 361	10 098
	Petit	675	451	420	444	707
	Grand	1 655	1 220	1 175	1 264	2 924

[1] Pour les eaux limitrophes entre le Nouveau-Brunswick et le Québec et les eaux à l'intérieur du Nouveau-Brunswick.
[2] Les prises estimées en 2011 pour la ZPS 17 sont fondées sur un sondage par la poste auprès des pêcheurs avec un taux de réponse de 10 %.

Les pertes estimées de petits saumons de la pêche récréative sont plus importantes dans la ZPS 16A tandis que pour les grands saumons les pertes sont plus importantes dans la ZPS 15A (tableau 5).

Tableau 5. Pertes (y compris les prises récoltées et les cas de mortalité accidentelle liée aux pêches récréatives avec remise à l'eau) par groupe de taille du saumon et par ZPS au cours de la pêche récréative du saumon, de 1984 à 2011.

		Moyenne (1984-1994)	Moyenne (1995-2004)	Moyenne (2005-2009)	2010	2011
ZPS 15A Rivière Restigouche [1]	Petit	3610	2006	1504	1394	1774
	Grand	233	150	175	138	395
ZPS 15B Nepisiguit	Petit	663	295	347	517	730
	Grand	22	16	12	18	37
ZPS 16A (Miramichi)[2]	Petit	20 124	7 970	6 451	13 183	11 470
	Grand	282	174	163	162	307
ZPS 16B	Petit		Fermée depuis 1998	Fermée depuis 1998	Fermée depuis 1998	Fermée depuis 1998
	Grand					
ZPS 17	Petit	599	301	67	2	2
	Grand	0	4	2	1	2
ZPS 18A	Petit	263	204	107	144	252
	Grand	53	33	31	35	127
ZPS 18B	Petit	538	212	222	198	273
	Grand	83	61	59	63	146

[1] Pour les eaux limitrophes entre le Nouveau-Brunswick et le Québec et les eaux à l'intérieur du Nouveau-Brunswick.
[2] Les pertes estimées sont fondées sur des taux d'exploitation présumés (25 % pour le petit saumon et 30 % pour le grand saumon) et sur une estimation de l'effectif de remonte.

Exigences en matière de conservation

Le nombre d'œufs requis à la conservation pour le saumon atlantique a été établie à 240 œufs par 100 m² d'habitat mouillé de croissance des juvéniles (CSCPCA 1991a). Cette valeur est appliquée à toutes les rivières de la région du Golfe, à l'exception de la rivière Restigouche pour laquelle une valeur de 168 œufs par 100 m² d'habitat mouillé est utilisée. La valeur de la Restigouche a été établie selon une analyse stock-recrutement de rivières-repères au Québec et une échappée de géniteurs référence qui entraînerait le surplus maximal de poisson.

Soixante pour cent (60 %) des rivières dans la région du Golfe sont de petites rivières dont le nombre d'œufs requis pour la conservation est inférieure à 0,5 million d'œufs (figure 3). Seulement quelques grandes rivières, la Restigouche dans la ZPS 15A ainsi que la Miramichi Sud-Ouest, la Miramichi Nord-Ouest et la Petite Miramichi Sud-Ouest dans la ZPS 16A, ont un nombre d'œufs requis pour la conservation supérieure à 15 millions d'œufs chacune (tableau 1 en annexe). Avec environ 6 000 à 7 000 œufs par grand saumon femelle et un rapport des sexes d'environ 80 % de femelles dans la catégorie des grands saumons, la ponte nécessaire à la conservation serait atteinte par environ 100 grands saumons dans la plupart des petites rivières.

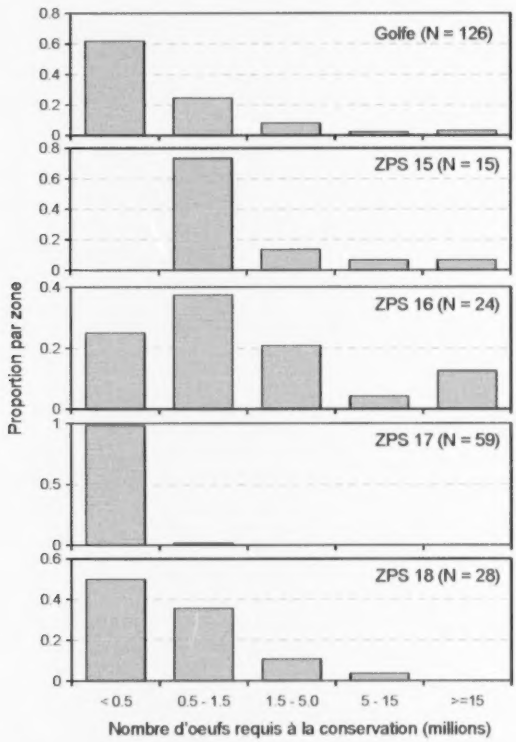


Figure 3. Nombre de rivières à l'intérieure de chaque ZPS et pour l'ensemble de la région du Golfe avec les exigences de conservation définies par catégorie de nombre d'œufs requis à la conservation.

Les exigences en matière de conservation sont considérées comme étant équivalentes à un point de référence limite. La gestion du saumon atlantique dans l'est du Canada et à l'échelle internationale repose sur une stratégie d'échappées fixes; tous les poissons qui dépassent les exigences en matière de conservation sont considérés comme des surplus et peuvent être récoltés (CSCPCA 1991b).

Abondance (montaisons et reproducteurs) des saumons adultes par zone de pêche du saumon

ZPS 15A

Les renseignements sur l'abondance des saumons adultes sont disponibles uniquement pour la rivière Restigouche et proviennent principalement des données de prises et des efforts de pêche récréative, appuyés par des dénombrements de reproducteurs de fin de saison. D'après un taux d'exploitation de pêche à la ligne supposé de 40 %, les montaisons vers la rivière Restigouche (portion Nouveau-Brunswick) en 2011 ont été estimées à 13 500 grands saumons et 12 100 petits saumons (figure 4). Après avoir tenu compte des pertes dues à la pêche, l'échappée de géniteurs en 2011 était estimée à 12 900 grands saumons reproducteurs, soit 226 % de l'exigence en géniteurs (5 700 pour Restigouche [Nouveau-Brunswick]). En utilisant le même calcul, la rivière Restigouche (Nouveau-Brunswick) a satisfait ses exigences en géniteurs pendant 6 des 11 dernières années. Ce taux d'exploitation de pêche à la ligne supposé est semblable à celui de la rivière Matapédia qui se situait à 41 % au cours des six dernières années.

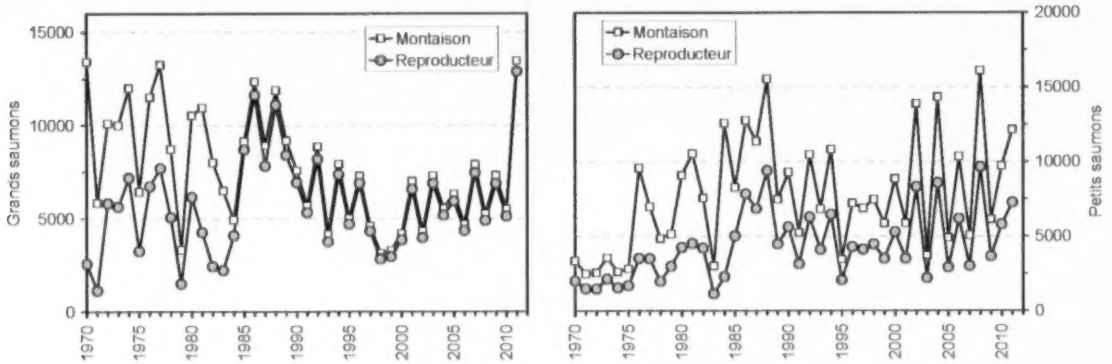


Figure 4. Montaisons et reproducteurs de grands saumons (graphique de gauche) et de petits saumons (graphique de droit) vers la rivière Restigouche (partie du Nouveau-Brunswick), de 1970 à 2011, d'après les prises et le taux d'exploitation supposé de 40 % de la pêche récréative.

Le dénombrement des reproducteurs à la fin de la saison, après toutes les pertes issues des pêches en rivière, est également pris en compte dans les évaluations sur la rivière Restigouche. Le dénombrement des reproducteurs de fin de saison a été effectué en 2011 sur les tributaires principaux de la rivière Restigouche (Nouveau-Brunswick) entre la fin du mois de septembre et le début du mois d'octobre. En raison des niveaux d'eau élevés, aucun dénombrement n'a été effectué sur le tronçon principal de la rivière Restigouche. La visibilité était en général mauvaise et les dénombrements issus de la plongée en tuba doivent être considérés comme étant une estimation minimale des reproducteurs. Lorsque les dénombrements ont été effectués, les reproducteurs étaient déjà bien répartis sur tout le réseau en raison des plus hauts niveaux d'eau et de températures de l'eau plus fraîches que la normale. Les dénombrements totaux de reproducteurs étaient de 1 570 petits saumons et 3 711 grands saumons répartis comme suit : Kedgwick : 228 petits saumons et 874 grands saumons; Little Main Restigouche : 384 petits saumons et 1 219 grands saumons, et Upsalquitch : 861 petits saumons et 1 265 grands saumons. D'après ces dénombrements, les reproducteurs satisfaisaient aux exigences de conservation ou les surpassaient pour les trois tributaires. Les rivières Kedgwick et Upsalquitch satisfaisaient aux exigences de conservation ou étaient proches de celles-ci pour 7 des 13 années pendant lesquelles les dénombrements de reproducteurs ont été effectués tandis que la rivière Little Main Restigouche a satisfait aux exigences de conservation ou était proche de celles-ci uniquement pour quatre années durant la même période.

Les reproducteurs dans la rivière Matapédia (y compris la rivière Causapscal) étaient évalués à 931 petits saumons et 3 063 grands saumons, soit plus du double des besoins de conservation. Les reproducteurs dans le réseau de la rivière Matapédia étaient supérieurs aux besoins de conservation chaque année depuis 1993. Le nombre de reproducteurs dans la rivière Patapédia (438 petits saumons et 985 grands saumons) était plus de trois fois supérieur au besoin de conservation pour ce tributaire. Les nombres de reproducteurs dans la rivière Patapédia ont dépassé le besoin de conservation chaque année depuis 1985.

ZPS 15B

Pour la rivière Nepisiguit, les estimations de montaisons et d'échappées basées sur les dénombrements à la barrière de comptage sont généralement incomplètes. Au cours des dernières années, les estimations indiquent que les exigences de conservation ont été satisfaites pour seulement 2 des 15 années lorsque le stock a été évalué (1982 à 1996).

On a pu établir une relation entre les grands saumons reproducteurs et les frayères à partir des années pendant lesquelles on a pu obtenir des dénombrements complets de grands saumons à la barrière. Grâce aux études sur le terrain propres à la rivière Nepisiguit, un taux de conversion général de 2,5 frayères par grande femelle est utilisé. On suppose que les femelles représentent en moyenne 71 % des grands saumons. L'exigence de conservation pour la rivière Nepisiguit de 9,5 millions d'œufs serait satisfaite à partir de 1 600 grands saumons. D'après les dénombrements de frayères effectués au début du mois de novembre par l'Association du saumon Nepisiguit, une échappée de 2 060 grands saumons (127 % de l'exigence de ponte pour la conservation) a été estimée à partir de l'observation de 3 653 frayères. Les estimations basées sur les dénombrements de frayères à la fin de l'automne indiquent que l'échappée de géniteurs s'est située aux alentours des exigences de conservation depuis 1994.

Les dénombrements de saumons à une barrière de protection près de la limite des eaux de marée de la rivière Jacquet ont souvent été incomplets en raison des emportements par les eaux de la barrière ou des installations tardives. L'abondance des adultes a dépassé l'exigence de conservation dans la rivière Jacquet au début de la série chronologique (1994 à 1996), mais au cours des dernières années, son état relatif à la conservation est inconnu en raison de la fréquence des emportements par les eaux de la barrière. Les dénombrements partiels pour ces années ont tous été en dessous du nombre de saumons nécessaires pour satisfaire aux exigences de conservation.

ZPS 16A

La rivière Miramichi est la plus grande rivière dans la ZPS 16 et dans la région du Golfe. Les montaisons sont estimées en utilisant des prises aux filets-trappes de surveillance dans les eaux de marée accompagnées par des expériences de marquage-recapture.

Les estimations de montaisons vers la rivière Miramichi en 2011 étaient de 34 090 grands saumons (médiane; intervalle de confiance de 95 % de 23 010 à 63 610) et de 45 880 petits saumons (i.-c. 95 % de 35 750 à 59 390) (figure 5). La montaison des grands saumons en 2011 comptait parmi les estimations de montaison les plus élevées depuis 1970. Les montaisons de petits saumons en 2011 étaient plus faibles qu'en 2010, mais égales aux estimations les plus élevées depuis 1994.

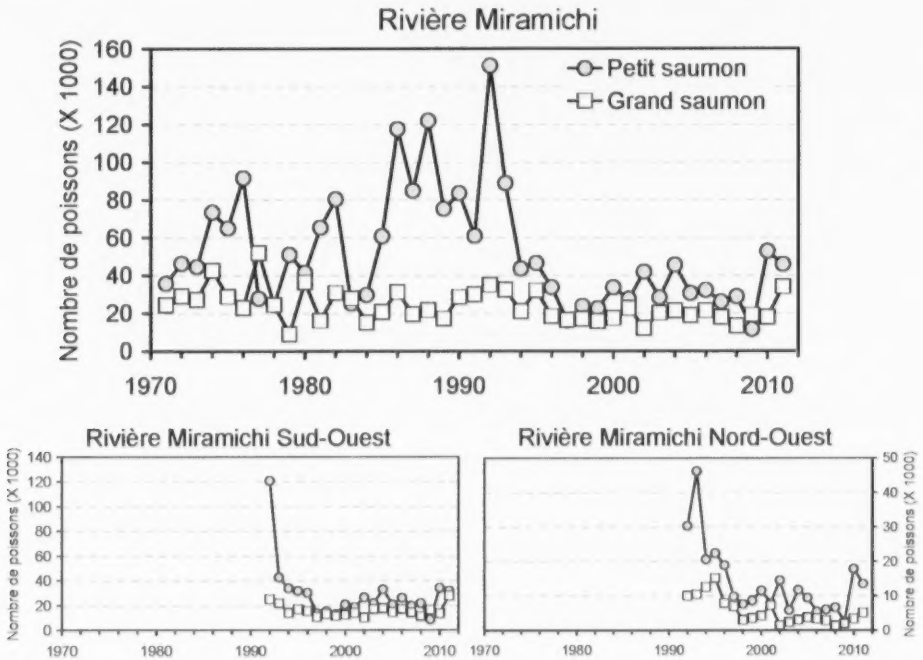


Figure 5. Estimations (médiane) des montaisons de grands saumons et de petits saumons pour la rivière Miramichi entre 1970 et 2011 (graphique du haut), la rivière Miramichi Sud-Ouest entre 1992 et 2011 (graphique inférieur gauche) et la rivière Miramichi Nord-Ouest de 1992 à 2011 (graphique inférieur droit).

Des estimations pour les deux bras principaux de la Miramichi sont disponibles depuis 1992 (figure 5). Les montaisons de grands saumons vers la rivière Miramichi Sud-Ouest en 2011 ont été estimées à 27 870 (i.-c. 95 % 17 140 à 58 150), soit le niveau le plus élevé depuis 1992. L'estimation des montaisons de 31 710 (i.-c. 95 % 22 360 à 45 890) petits saumons vers la rivière Miramichi Sud-Ouest était inférieure à celle de 2010, mais égale aux estimations de montaisons les plus élevées depuis 1994. Les montaisons de grands saumons vers la rivière Miramichi Nord-Ouest en 2011 étaient estimées à 5 147 (i.-c. 95 % 3 180 à 8 813), soit une amélioration par rapport aux niveaux estimés au cours des neuf années précédentes, mais pas aussi élevées que l'estimation de 10 000 à 15 000 montaisons de grands saumons chaque année au début des années 1990. Les montaisons estimées de petits saumons vers la rivière Miramichi Nord-Ouest en 2011 étaient de 13 550 (i.-c. 95 % 9 976 à 18 680), soit une baisse par rapport à 2010, mais égales aux niveaux estimés les plus élevés depuis 1997.

Si l'on considère les caractéristiques biologiques des saumons observés en 2011, le nombre total d'œufs dans les montaisons de grands saumons et de petits saumons était suffisant pour atteindre 192 % des exigences de conservation pour la rivière Miramichi, 220 % pour la rivière Miramichi Sud-Ouest et 132 % pour la rivière Miramichi Nord-Ouest (figure 6). Après avoir tenu compte des prélèvements, l'échappée de saumons vers la rivière était suffisante pour satisfaire 180 % des exigences de conservation pour la rivière Miramichi, 212 % pour la rivière Miramichi Sud-Ouest, et 109 % pour la rivière Miramichi Nord-Ouest (figure 6).

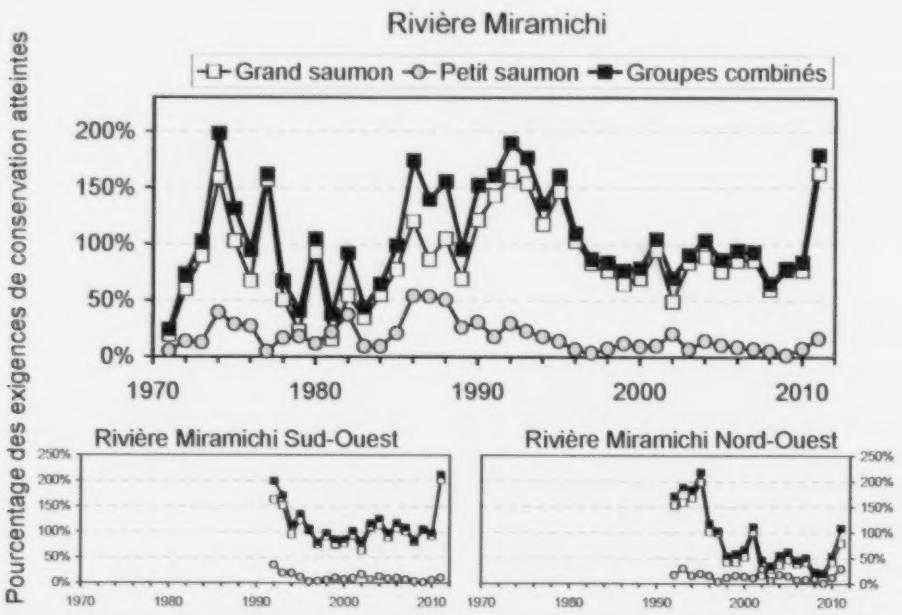


Figure 6. Pourcentage des exigences de conservation (en nombre d'œufs) atteintes par les grands saumons reproducteurs, les petits saumons reproducteurs et les groupes de tailles combinés pour l'ensemble de la rivière Miramichi (graphique du haut), pour la rivière Miramichi Sud-Ouest (graphique inférieur gauche) et la rivière Miramichi Nord-Ouest (graphique inférieur droit).

L'échappée de saumons vers la rivière Miramichi dans son ensemble était suffisante pour satisfaire aux exigences de ponte, et ce, de manière répétée, entre 1992 et 1996, mais seulement trois fois (2001, 2004 et 2011) durant la période allant de 1997 à 2011. L'exigence de conservation a été atteinte dans la rivière Miramichi Sud-Ouest entre 1992 et 1996, et régulièrement (7 fois et 3 échecs marginaux) entre 1997 et 2011. La rivière Miramichi Nord-Ouest a atteint les niveaux de conservation entre 1992 et 1997, mais seulement deux fois (2001 et 2011) pendant la période allant de 1998 à 2011.

Un programme de surveillance pour les saumons de l'Atlantique adultes a lieu dans la rivière Tabusintac, mais ce programme n'a pas évalué la montaison totale du saumon atlantique depuis 1999. Lorsqu'elle a été évaluée pour la dernière fois, la rivière Tabusintac dépassait ses exigences de conservation. Les prises annuelles aux filets-trappes confirment que le saumon adulte revient chaque année pour frayer dans cette rivière.

ZPS 16B

Des programmes de surveillance du saumon atlantique adulte ont eu lieu dans les rivières Bouctouche, Richibouctou et Kouchibougouacis. Ces programmes n'ont pas évalué les montaisons totaux de saumons vers ces rivières depuis 2000, mais des prises au filet-trappe confirment que les saumons adultes continuent de migrer et de frayer dans ces plus petites rivières.

L'état du stock pour ces rivières est interprété en se basant sur des indices d'abondances de saumons juvéniles, ceux-ci sont décrits dans la section ci-dessous relative à la production en eau douce.

ZPS 17

Les saumons étaient très répandus et abondants au début de la période historique dans la ZPS 17, et on estime qu'environ 71 rivières contenaient des saumons. Le nombre et la répartition de saumons ont diminué après la colonisation européenne. Des relevés de juvéniles entre 2000 et 2002 et en 2007-2008 ont confirmé, respectivement, que des saumons étaient présents dans 28 et 22 rivières. Avec l'observation de présence de saumons dans une autre rivière suite à un échantillonnage en 2011, il y a actuellement 23 rivières dans la ZPS 17 avec une présence de saumon confirmée.

Depuis 1990, on a dénombré des frayères dans un grand nombre de rivières à saumon, soit une fois, soit plusieurs fois. D'après les dénombrements de frayères les plus récents et un rapport frayères/femelles reproductrices mesuré dans la rivière West en 1990, le nombre de femelles reproductrices est actuellement estimé à 662 et le nombre total de reproducteurs à 1 177 pour l'ensemble de la ZPS 17. Avec une estimation de quatre mortalités dues à la pêche, les estimations totales de montaisons sont de 1 181 poissons, taille combiné.

La ponte estimée est d'environ 68 % des exigences de conservation pour les rivières à saumon actuelles, et de 30 % des exigences de conservation pour les 71 rivières actuelles et historiques. On estime que six rivières ont dépassé leurs exigences de conservation. Les populations de plusieurs petites rivières sont très faibles et la reproduction ne semble pas avoir lieu chaque année car il n'existe qu'une seule classe d'âge de juvéniles dans ces rivières. Les saumons de ces rivières sont considérés comme étant à risque de disparition.

ZPS 18A

Il n'y a pas de dénombrements directs de saumons adultes dans les rivières de la partie continentale de la Nouvelle-Écosse (ZPS 18A) et la prise par unité d'effort issue de la pêche à la ligne est utilisée comme indice d'abondance. La prise de grands saumons et de petits saumons par jour-pêcheur a augmenté dans la rivière Philip et la rivière West (Antigonish) au cours de l'année 2011 par rapport à la moyenne des cinq années précédentes (2006 à 2010) (figure 7). La prise de grands et de petits saumons par jour-pêcheur sur la rivière East (Pictou) était semblable à la moyenne des cinq années précédentes. Un dénombrement au tuba a été effectué sur la rivière Sutherlands en novembre 2010. Au total, 21 grands saumons et 18 petits saumons ont été dénombrés, ce qui est proche de l'exigence en géniteurs pour cette rivière qui est établie à 25 grands saumons.

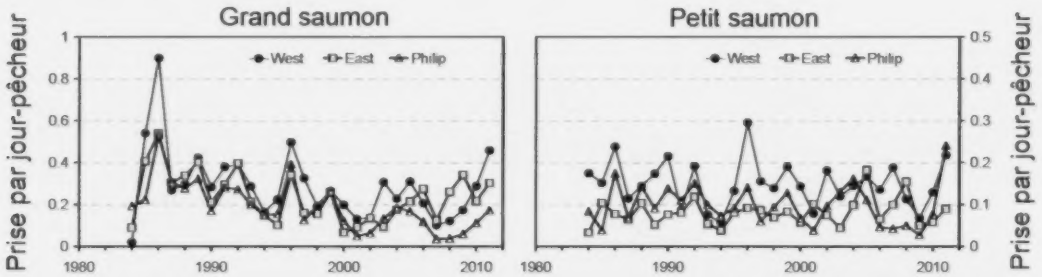


Figure 7. Prise par jour-pêcheur de grands saumons (graphique de gauche) et de petits saumons (graphique de droite) dans trois rivières de la partie continentale de la Nouvelle-Écosse (ZPS 18A).

ZPS 18B

Les prises à la ligne de grands saumons par jour-pêcheur d'effort dans la rivière Margaree en 2011 était le plus élevé de la série chronologique tandis que les prises par jour-pêcheur de petits saumons étaient semblables à la moyenne des cinq années précédentes (figure 8). Les montaisons de saumons vers la rivière Margaree sont évaluées en utilisant une estimation du coefficient de capturabilité dans la pêche à la ligne calculé durant les années 1988 à 1996 lorsque des estimations indépendantes des montaisons issues d'expériences de marquage-recapture étaient disponibles. La montaison estimée de grands saumons vers la rivière Margaree en 2011 était de 5 200 grands saumons (i.-c. 95% de 4 300 à 6 200), la plus grande valeur durant la période d'évaluation. La montaison estimée de petits saumons vers la rivière Margaree en 2011 était de 1 120 poissons (i.-c. 95% de 850 à 1 480), et semblable aux niveaux de toute la série chronologique. Le nombre de montaisons de grands saumons et de grands saumons reproducteurs dans la rivière Margaree a dépassé l'exigence de conservation chaque année depuis 1985.

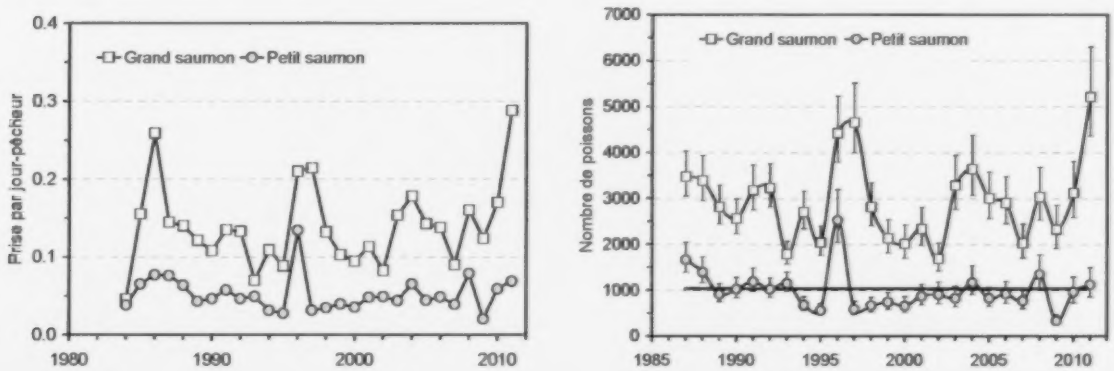


Figure 8. Prise par jour-pêcheur (graphique de gauche) et montaisons estimées (graphique de droite) de grands saumons et de petits saumons dans la rivière Margaree (ZPS 18B). Dans le graphique de droite la ligne horizontale foncée représente le nombre de grands saumons (1 036) correspondant à l'exigence de conservation.

Région du Golfe

Des estimations des montaisons totaux de petits et grands saumons et des reproducteurs de petits et grands saumons sont établies pour chaque ZPS et pour l'ensemble de la région du Golfe. Les estimations sont tirées des rivières surveillées.

Les estimations des montaisons et des reproducteurs pour la ZPS 15 sont basées sur les prises à la ligne de la rivière Restigouche et les taux d'exploitation supposés de 30 % à 50 % (valeurs minimales à maximales), et les prises dans les estuaires sont ajoutées aux estimations des montaisons. Les estimations des montaisons et des reproducteurs pour la ZPS 15 sont établies à partir du rapport des prises à la ligne dans l'ensemble de la ZPS 15 relatif aux prises à la ligne dans la rivière Restigouche (Nouveau-Brunswick) (min. = 1,117; max. = 1,465). La plus importante rivière à saumon atlantique dans la ZPS 16 est la rivière Miramichi qui représente 91 % de l'aire de production de juvéniles en eau douce de cette zone. Les montaisons vers la rivière Miramichi sont évaluées chaque année. Les montaisons vers la ZPS 16 sont les montaisons vers la rivière Miramichi divisées par 0,91. Pour la ZPS 17, les estimations des montaisons de petits saumons sont calculées en divisant les prises gardées de petits saumons par le taux d'exploitation. Les taux d'exploitation à la ligne de 0,264 et 0,347 ont été estimés de 1994 à 1996. Les montaisons de grands saumons sont calculées à partir des montaisons des

petits saumons et la proportion de petits saumons a été tirée des rivières échantillonnées. Pour 1995 et les années suivantes, les reproducteurs ont été estimés à partir des dénombrements des frayères. Les montaisons et les reproducteurs de la ZPS 18 sont tirés des estimations de montaisons et de reproducteurs de la rivière Margaree, ajustées pour le rapport des prises à la ligne de la ZPS 18 aux prises de la rivière Margaree.

En 2011, les montaisons de grands saumons dans la région du Golfe ont été estimées à environ 75 000 individus et près des niveaux maximaux pendant la série chronologique de 1970 à 2011 (figure 9). Le nombre élevé de montaisons en 2011 a été estimé dans toutes les ZPS; plus de 15 000 dans la ZPS 15, près de 50 000 dans la ZPS 16, environ 800 dans la ZPS 17 et près de 10 000 dans la ZPS 18 (figure 9). Les grands saumons reproducteurs ont également été estimés à des niveaux records en 2011 dans la région du Golfe et dans chaque ZPS. Les montaisons de petits saumons en 2011 dans la région du Golfe ont été estimées à environ 73 000 individus et près des niveaux les plus élevés estimés depuis 1994, mais elles étaient quand même faibles par rapport à celles ayant été estimées au cours de la période de 1985 à 1993 (85 000 à 190 000 individus) et de plusieurs des années 1970 (figure 9). L'abondance de petits saumons est demeurée faible par rapport aux niveaux observés dans les années 1980 et au début des années 1990 pour la ZPS 16 et la ZPS 17; pour cette dernière, le nombre plus élevé de montaisons était dû aux montaisons provenant des saumoneaux d'écloserie. Les montaisons issues de saumoneaux d'écloserie étaient également importantes dans la ZPS 18 de 1979 à 1982.

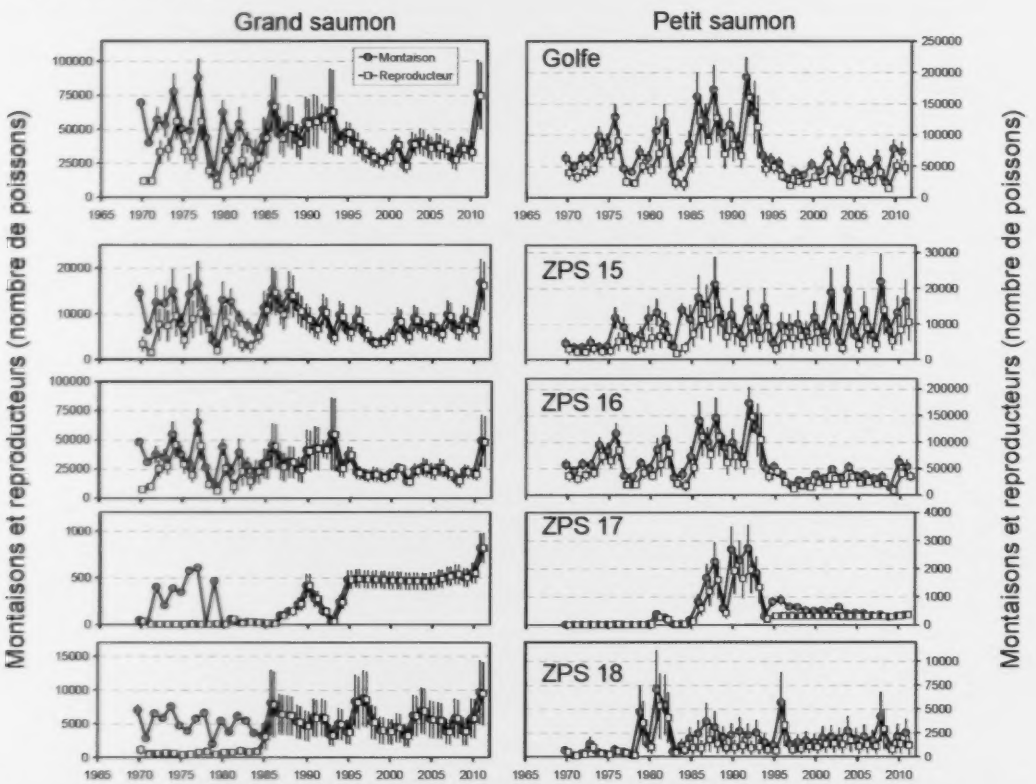


Figure 9. Estimations (médiane, gamme de l'intervalle de confiance de 95 %) des montaisons totales et des reproducteurs de grands saumons (graphique de gauche) et de petits saumons (graphique de droite) pour chacune des zones de pêche de saumon 15, 16, 17 et 18 et de la région du Golfe de 1970 à 2011.

Production de juvéniles en eau douce

Les indices de production en eau douce proviennent de relevés par pêche électrique de saumons juvéniles et d'estimations de la production de saumoneaux pour des rivières-repères. Un échantillonnage des saumons juvéniles à des sites fixes est effectué depuis les années 1950 dans la rivière Margaree et de façon plus constante depuis 1971 dans les rivières Miramichi et Restigouche. Les niveaux d'abondance aux sites, selon le nombre de poissons par aire d'habitat échantillonnée par groupe d'âge ou de taille (densités), sont obtenus en utilisant des échantillons de prélèvements successifs ou de captures par unité d'effort calibrés en fonction des densités. Les niveaux d'intensité d'échantillonnage varient entre les années et les rivières, avec davantage de sites échantillonnés dans les plus grandes rivières (Restigouche, Miramichi, Margaree). Dans le cas des rivières dont la série chronologique est longue, les densités moyennes sont présentées pour deux périodes, avant 1984 et après 1984 (ou plus tard selon le groupe d'âge), correspondant à l'année (1984) de la fermeture de la pêche commerciale et de l'instauration de la remise à l'eau obligatoire du grand saumon dans la pêche récréative.

ZPS 15A (Restigouche)

Le saumon juvénile est répandu dans l'ensemble de la ZPS 15A. En 2011, deux à trois cohortes (alevins, petits tacons, gros tacons) ont été capturées à la plupart des sites d'échantillonnage, indiquant plusieurs années de succès du frai. Chaque année depuis 1972, l'abondance du saumon juvénile est surveillée dans la rivière Restigouche. Les densités d'alevins, de petits tacons (la plupart étant âgés d'un an) et de gros tacons (la plupart étant âgés d'au moins deux ans) de saumon atlantique ont toutes augmenté après 1984 et sont demeurées relativement élevées (figure 10). L'abondance des alevins et des petits tacons depuis 1996 montre une diminution, tandis que les gros tacons montrent une augmentation de la densité (figure 10). Les résultats des relevés de saumons juvéniles de 2008 et 2011, qui montrent une diminution de l'abondance de certaines classes d'âge, pourraient être biaisés en raison des conditions difficiles d'échantillonnage (niveaux d'eau extrêmement élevés) et ne pas indiquer une diminution de l'abondance réelle. Tous les sites échantillonnés sont devenus et demeurent occupés par des juvéniles, à l'exception de quelques cours d'eau où des digues de castors bloquent périodiquement le passage aux reproducteurs.

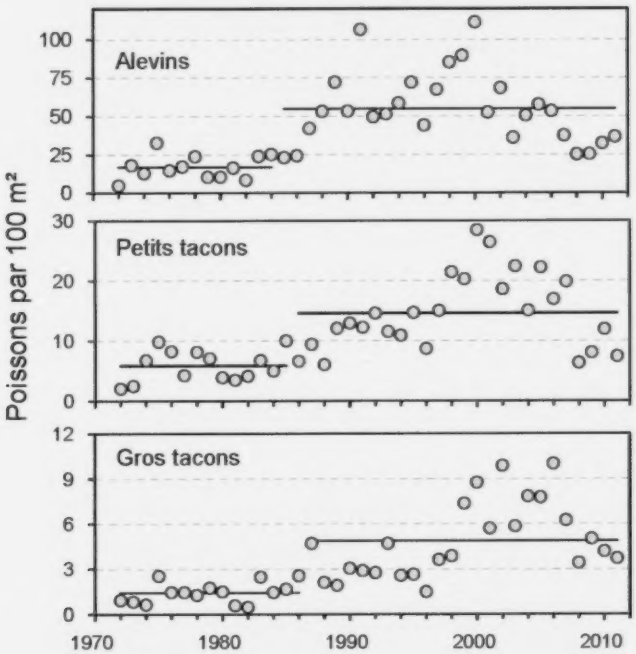


Figure 10. Densités (poissons par 100 m²) d'alevins (graphique supérieur), de petits tacons (graphique du milieu) et de gros tacons (graphique inférieur) juvéniles des sites échantillonnés dans la rivière Restigouche (eaux du Nouveau-Brunswick seulement, à l'exclusion des rivières Matapédia et Patapédia).

ZPS 15B

Chaque année depuis 1981, l'Association du saumon Nepisiguit surveille l'abondance des juvéniles dans la rivière Nepisiguit. Les densités d'alevins de saumon augmentent dans la rivière Nepisiguit depuis les années 1980, tandis que l'abondance des tacons demeure relativement la même (figure 11). Dans les années 2008 et 2011 où le niveau des eaux était exceptionnellement élevé, un échantillonnage dans des sites ouverts a été pratiqué à certains endroits et peut avoir donné lieu à une sous-estimation des densités relatives pour ces années.

Les juvéniles dans la rivière Jacquet, qui sont surveillés depuis 1999, sont plus abondants que dans la rivière Nepisiguit et leurs niveaux sont comparables à ceux de la rivière Restigouche (figure 11). Depuis 2007, les niveaux d'abondance des saumons juvéniles de la rivière Charlo sont comparables à ceux des rivières Jacquet et Restigouche (figure 11).

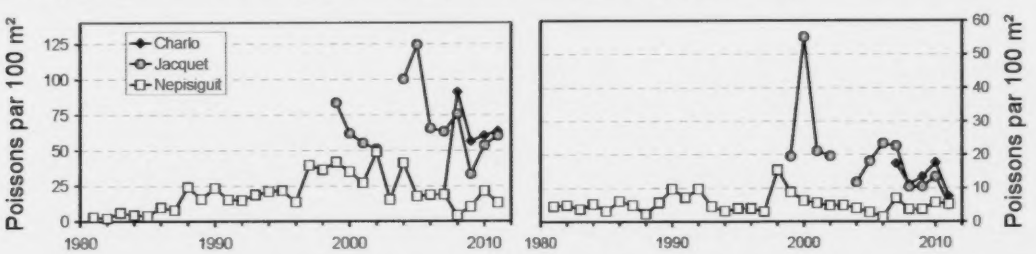


Figure 11. Densités (poissons par 100 m²) d'alevins (graphique gauche) et de tacons (graphique droit) juvéniles des rivières Nepisiguit, Jacquet et Charlo.

L'Association du saumon Nepisiguit effectue également des relevés d'abondance des juvéniles de plusieurs autres rivières de la ZPS 15B (rivières Middle, Tetagouche, Bass, Millstream, Nigadoo et Elm Tree). L'abondance des juvéniles dans ces rivières est comparable ou supérieure à celle de la rivière Restigouche.

ZPS 16A

Les densités d'alevins et de petits et gros tacons de saumon atlantique dans le bassin versant de Miramichi ont été résumées en fonction des quatre principaux affluents (les rivières Miramichi Sud-Ouest, Renous, Miramichi Nord-Ouest et Petite Miramichi Sud-Ouest). Les densités moyennes de juvéniles n'ont été calculées que dans les cas où des relevés avaient été effectués dans au moins quatre sites par affluent dans une année donnée.

Des alevins de saumon ont été capturés dans tous sauf un des 49 sites échantillonnés en 2011 ce qui indique que le saumon adulte a continué à frayer dans l'ensemble du bassin versant de la Miramichi. En 2011, les niveaux moyens d'alevins étaient semblables dans chacune des quatre grandes rivières (se situant entre 44 par 100 m^2 dans la Petite Miramichi Sud-Ouest et 64 par 100 m^2 dans la Miramichi Sud-Ouest) (figure 12). La tendance concernant les densités d'alevins de chacune des quatre grandes rivières concorde avec l'augmentation des niveaux de reproducteurs après la mise en œuvre de mesures de gestion importantes en 1984, suivie d'une diminution graduelle jusqu'aux niveaux actuels, lesquels demeurent supérieurs aux niveaux antérieurs à 1984 (figure 12).

L'abondance des petits tacons dans les quatre grandes rivières du bassin versant de Miramichi a connu une augmentation après 1984, suivie d'une diminution graduelle jusqu'aux niveaux actuels (figure 12). En général, la densité des petits tacons est égale ou presque égale à la densité moyenne à long terme des petits tacons dans leurs rivières respectives entre 1986 et 2011.

En 2011, les densités moyennes des gros tacons variaient de 4 par 100 m^2 dans la Petite Miramichi Sud-Ouest à 7 par 100 m^2 dans la Miramichi Nord-Ouest. En général, la densité des gros tacons en 2011 dans les rivières respectives était égale ou presque égale à la densité moyenne à long terme entre 1987 et 2011. Depuis le début des années 1990, la densité des gros tacons tend à augmenter dans les quatre grandes rivières du bassin versant de Miramichi (figure 12).

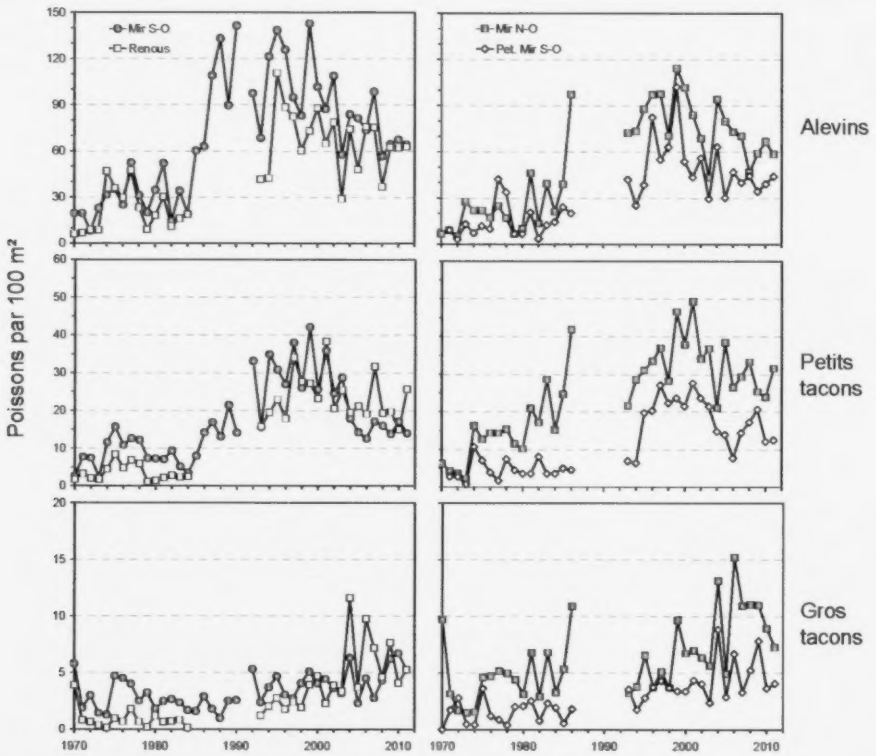


Figure 12. Densités moyennes annuelles (poissons par 100 m² d'aire échantillonnée) d'alevins (graphiques supérieurs), de petits tacons (graphiques du milieu) et de gros tacons (graphiques inférieurs) dans les quatre grandes rivières du bassin versant de la Miramichi.

ZPS 16B

Des relevés sont réalisés de façon constante dans les quatre rivières de la ZPS 16B depuis le milieu des années 1990. Comme dans les années précédentes, des alevins de saumon ont été capturés dans ces quatre rivières en 2011, ce qui indique que le saumon continue à frayer dans bon nombre des plus petites rivières de la ZPS 16B. En 2011, les densités d'alevins les plus élevées ont été enregistrées dans la rivière Kouchibouguac (37 individus par 100 m^2), et les niveaux d'alevins dans les rivières Richibucto, Bouctouche et Cocagne étaient cohérents à environ 20 individus par 100 m^2 (figure 13). De même, l'abondance moyenne des tacons était la plus élevée dans les rivières Kouchibouguac et Richibucto, à environ 20 individus par 100 m^2, et les niveaux de tacons dans les rivières Bouctouche et Cocagne étaient estimés à environ 10 individus par 100 m^2. Même si ces niveaux de saumon juvénile sont inférieurs à ceux observés dans la rivière Miramichi, des comparaisons directes des densités de juvéniles dans d'autres bassins versants risquent de ne pas être pertinentes étant donné les différences d'habitat notables entre les rivières. Par exemple, un grand nombre de rivières plus petites dans la ZPS 16B sont à faible pente et l'habitat propice au frai est restreint.

Des densités d'alevins de saumon de 40 individus par 100 m^2 ont été observées dans la rivière Bouctouche en 2000, à la suite d'une évaluation du saumon adulte l'année précédente qui a permis de déterminer que les objectifs de conservation avaient été atteints. Des niveaux semblables d'alevins ont été observés dans les rivières Bouctouche et Cocagne en 2005, ce qui donne à penser que les exigences en géniteurs pourraient avoir été atteintes pour ces rivières en 2004. Depuis 2005, les densités d'alevins de saumon dans toutes les rivières du sud-est du

Nouveau-Brunswick sont inférieures à 40 individus par 100 m^2, ce qui indique que les exigences en matière de conservation n'ont pas été atteintes depuis ce temps.

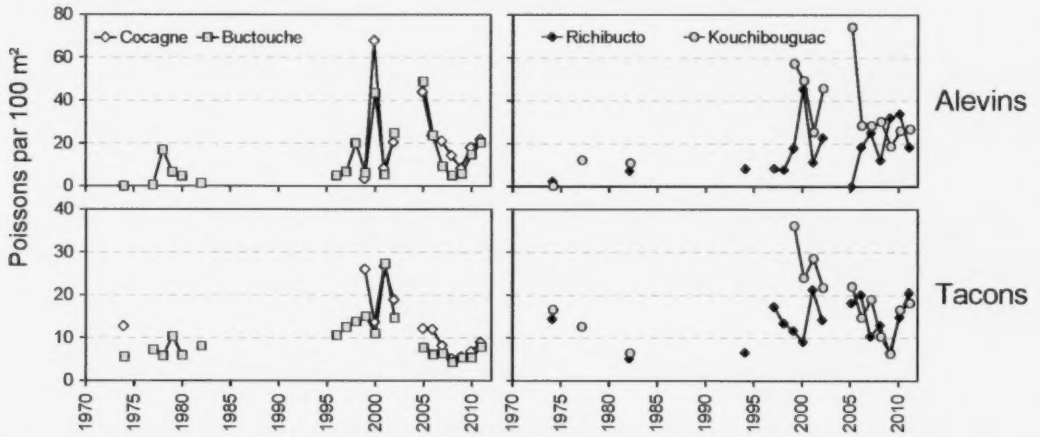


Figure 13. Densités moyennes, exprimées en nombre de poissons par 100 m² d'aire échantillonnée d'alevins (graphiques supérieurs) et de tacons (groupes de taille combinés) (graphiques inférieurs) dans quatre rivières du sud-est du Nouveau-Brunswick (ZPS 16B). La valeur de la densité d'alevins (116 poissons par 100 m^2) dans la rivière Kouchibouguac en 1978 n'est pas indiquée.

ZPS 17

Aucune série continue d'indices d'abondance de juvéniles n'est disponible pour la ZPS 17. La plupart des relevés depuis 2000 ont été réalisés par des organisations non gouvernementales et par la province de l'Île-du-Prince-Édouard dans le but de déterminer la présence du saumon et d'identifier des problèmes d'habitat. Compte tenu de la petite taille des échantillons prélevés au cours des dernières années, les résultats de ces relevés ont une valeur restreinte pour évaluer les tendances actuelles dans la production de saumon en eau douce. Des relevés de juvéniles entre 2000 et 2002 et en 2007-2008 ont confirmé, respectivement, que des saumons étaient présents dans 28 et 22 rivières. Des relevés effectués en 2011 ont permis de localiser le saumon dans une autre rivière, la Clyde (figure 1 de l'annexe, tableau 1 de l'annexe). Toutefois, en raison du manque de relevés détaillés entre 2009 et 2011, il est possible que les populations de saumon trouvées dans certaines rivières en 2007-2008 ne s'y trouvaient plus en 2011.

ZPS 18A

Des relevés de saumons juvéniles ont été effectués dans les rivières West (Antigonish), Barney's, East (Pictou), West (Pictou), Wallace et Philip. En général, le nombre de sites échantillonnés par rivière est assez restreint (deux à quatre).

La densité d'alevins dans les rivières de la ZPS 18A dépassait 40 poissons par 100 m^2 en 2011, soit une densité inférieure à celles observées dans les années 1990 (figure 14). Toutefois, les densités de tacons sont comparables à celles des années antérieures, avec plus de 20 individus par 100 m^2 (15 et 16 individus par 100 m^2 dans les rivières East (Pictou) et Wallace, respectivement).

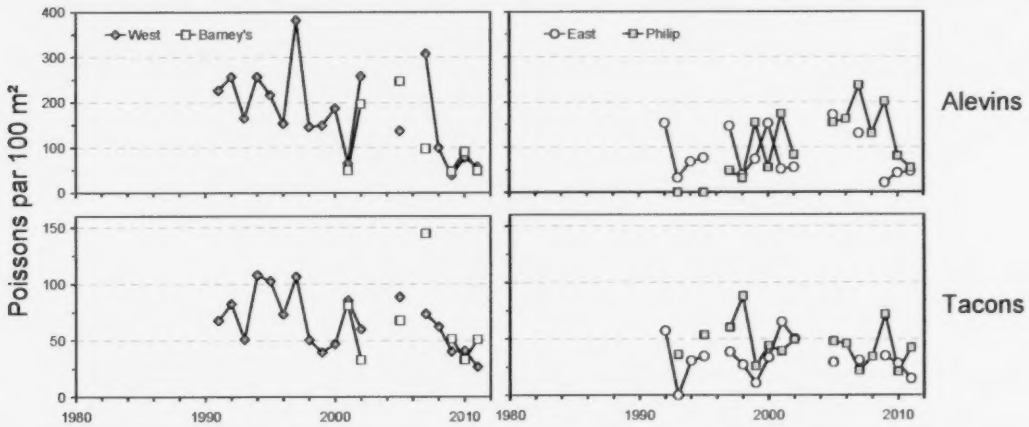


Figure 14. Densités moyennes annuelles, exprimées en nombre de poissons par 100 m² d'aire échantillonnée d'alevins (graphiques supérieurs) et de tacons (groupes de taille combinés) (graphiques inférieurs) dans quatre rivières de la partie continentale de la Nouvelle-Écosse (ZPS 18A).

ZPS 18B

Des relevés ont été réalisés chaque année depuis 1990 dans 5 à 13 sites de la rivière Margaree. Les densités de juvéniles dans cette rivière sont généralement élevées, mais elles présentent des variations annuelles importantes. Les densités d'alevins ont décliné par rapport aux sommets atteints en 2004 et 2005. Elles étaient à leur plus bas en 2011 et faibles par rapport à celles observées dans d'autres rivières du Golfe de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick (Miramichi et Restigouche) (figure 15). La rivière Margaree a connu une crue à récurrence de 100 ans en décembre 2010; et en conséquence les alevins étaient absents dans les trois sites échantillonnés du tronçon principal et présents dans seulement 4 des 8 sites dans les tributaires de la Margaree en 2011. Une crue importante est également survenue en mars 2003, de sorte que les alevins au cours de cette année étaient peu abondants, mais contrairement à la situation observée en 2011, ils étaient présents dans les cinq sites échantillonnés. Les tacons ont également diminué par rapport aux sommets atteints en 2005 (figure 15). En 2011, ils étaient présents dans tous les sites échantillonnés, ce qui indique que les effets de la crue de décembre 2010 ont été plus importants sur les frayères et pour la survie des œufs. Les conditions de débit exceptionnelles de décembre 2010 se limitaient aux rivières du Cap-Breton.

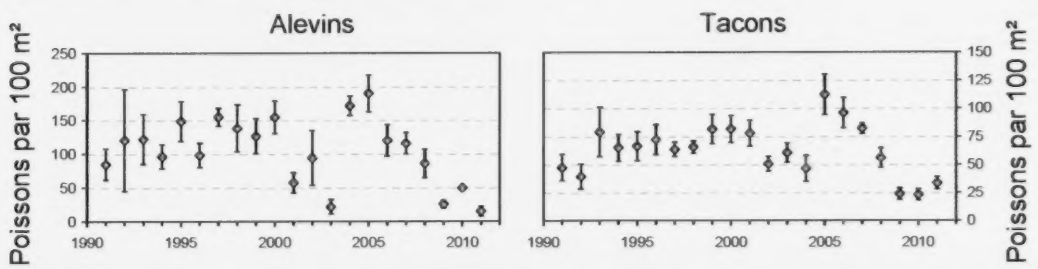


Figure 15. Densités annuelles (moyennes, barres d'erreur) exprimées en nombre de poissons par 100 m² d'aire échantillonnée d'alevins (graphique de gauche) et de tacons (graphique de droit) dans la rivière Margaree (ZPS 18B).

Estimations de la production de saumoneaux

Des programmes de surveillance des saumoneaux ont eu lieu au cours de la dernière décennie dans les trois principales rivières de la région du Golfe : la Restigouche, la Miramichi et la Margaree. Toutes les évaluations sont fondées sur des expériences de marquage-recapture. Des estimations ont été réalisées pour l'ensemble de la rivière Restigouche et la rivière Kedgwick (un tributaire important de la Restigouche), ainsi que pour les rivières Miramichi Sud-Ouest, Miramichi Nord-Ouest, et Margaree. Les estimations de la production des saumoneaux sont proportionnées à l'unité d'habitat de croissance (nombre de saumoneaux par 100 m^2).

Le taux de production le plus élevé des saumoneaux a été estimé de façon générale pour la rivière Margaree, avec des taux de production très élevés pour la Miramichi Sud-Ouest en 2010 et les rivières Kedgwick et Miramichi Nord-Ouest en 2011 (figure 16). Dans toutes les rivières surveillées au cours de la période d'évaluation, la production de saumoneaux tendait à augmenter. Une production de 3 à 5 saumoneaux par 100 m^2 est prévue dans ces rivières.

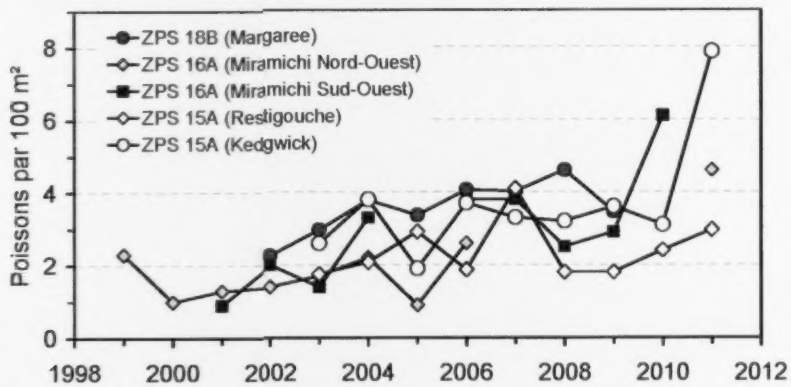


Figure 16. Production de saumoneaux, exprimée en nombre de poissons par 100 m^2 d'habitat mouillé, des rivières surveillées dans la région du Golfe, entre 1999 et 2011. La production de saumoneaux de la rivière Kedgwick (ZPS 15A) est incluse dans la production totale de saumoneaux de la rivière Restigouche.

Taux de retour de la mer

Les taux de retour sont calculés en effectuant le rapport des montaisons des adultes et de l'abondance de saumoneaux, par année de migration des saumoneaux. Ces valeurs ne sont pas des taux de survie en mer, mais en supposant que la probabilité de maturation au stade unibermarin (UBM) soit constante sur le temps pour chaque rivière, les tendances des taux de retour reflètent les tendances des taux de survie en mer.

Les taux de retour de petits saumons sont les plus faibles pour la rivière Margaree et suivent une tendance semblable aux taux de retour des rivières Miramichi Sud-Ouest et Miramichi Nord-Ouest, soit un déclin de 2002 à 2008 et une légère hausse pour la cohorte de saumoneaux de 2009 (figure 17). Les taux de retour vers la rivière Miramichi étaient plus élevés chez les cohortes de saumoneaux de 2001 et 2003. D'après toutes les données, le taux de retour moyen de petits saumons vers la rivière Margaree était d'environ 1 %, d'environ 3,4 % pour la rivière Miramichi Sud-Ouest et de 3,6 % pour la rivière Miramichi Nord-Ouest.

Les taux de retour des grands saumons (pour la rivière Margaree) ou les saumons dibermarins (DBM) (Miramichi) ont atteint une moyenne de 3,6 % pour la rivière Margaree et de 1,5 % et 0,7 % pour la rivière Miramichi Sud-Ouest et la rivière Miramichi Nord-Ouest, respectivement. Les taux de retour pour la rivière Margaree et la rivière Miramichi Sud-Ouest ont baissé au cours de cette période de données disponibles, sauf pour la cohorte de saumoneaux de 2009 pour laquelle les taux de retour se sont améliorés, tout comme pour les petits saumons (figure 17). Les différences de taux de retour par groupe de taille dans les rivières reflètent en partie les caractéristiques différentes du cycle biologique de ces rivières; dans la rivière Margaree, les grands saumons sont plus abondants que les petits saumons; par conséquent, les taux de retour de petits saumons sont plus bas que pour les grands saumons. En revanche, les petits saumons sont plus abondants que les grands saumons dans la rivière Miramichi; par conséquent, les taux de retour des petits saumons sont plus élevés.

Ces taux de retour sont dans l'extrémité haute des taux pour les grands saumons issus d'autres stocks de saumons pluribermarins (PBM) au Québec et dans la province des Maritimes, mais les taux de retour des petits saumons sont dans la fourchette basse des valeurs pour des stocks à prédominance de petits saumons des populations de saumons de Terre-Neuve-et-Labrador.

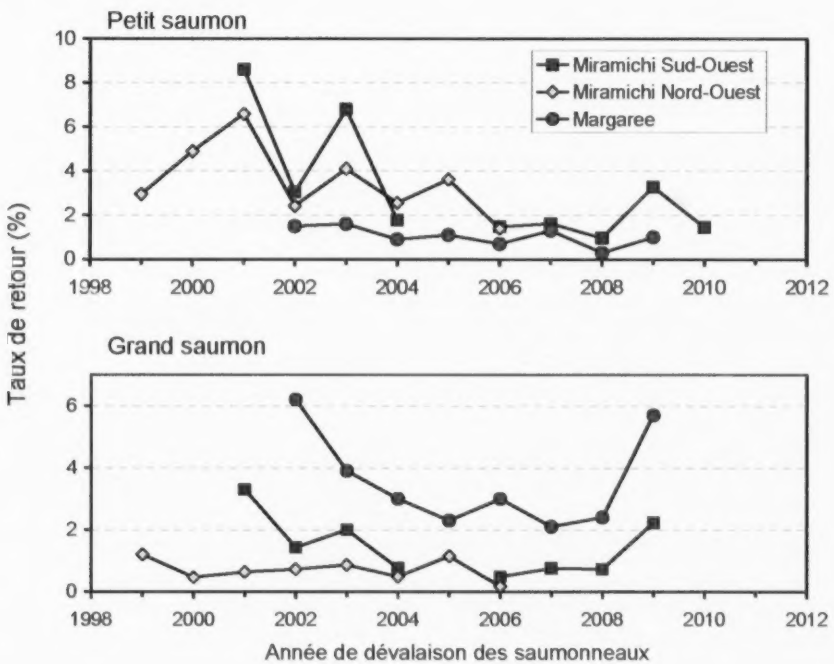


Figure 17. Taux de retour estimés (en %) des petits saumons (graphique du haut) et des grands saumons (ou dibermarins pour la rivière Miramichi; graphique du bas) par année de dévalaison des saumoneaux pour la rivière Margaree, et les rivières Miramichi Nord-Ouest et Miramichi Sud-Ouest, des années de dévalaison des saumoneaux 1999 à 2009.

Considérations liées à la gestion

Pertes dans les pêches de saumon dirigées

Le saumon atlantique est actuellement pêché dans le cadre de pêches autochtones à des fins alimentaires, sociales et rituelles et dans le cadre de pêches récréatives.

Les taux d'exploitation, exprimés sous forme de pertes (montaisons moins reproducteurs) divisées par les montaisons, ont fortement diminué de manière générale dans la région du Golfe pour les grands saumons en 1984 après la fermeture des pêches commerciales de la région et l'introduction de la remise à l'eau obligatoire de grands saumons dans le cadre des pêches récréatives (figure 18). Les taux d'exploitation des grands saumons depuis 1985 ont varié entre 3 % et 6 % des montaisons totales. L'exploitation des petits saumons a également diminué après 1984, mais est demeurée à des niveaux situés entre 17 % et 40 % des montaisons totales estimées. Les schémas d'exploitation après 1997 sont déterminés en grande partie par les suppositions établies pour les taux de prélèvement dans les pêches récréatives pour la ZPS 16 et pour les taux d'exploitation supposés dans les pêches récréatives qui sont utilisés pour estimer les montaisons dans la ZPS 15.

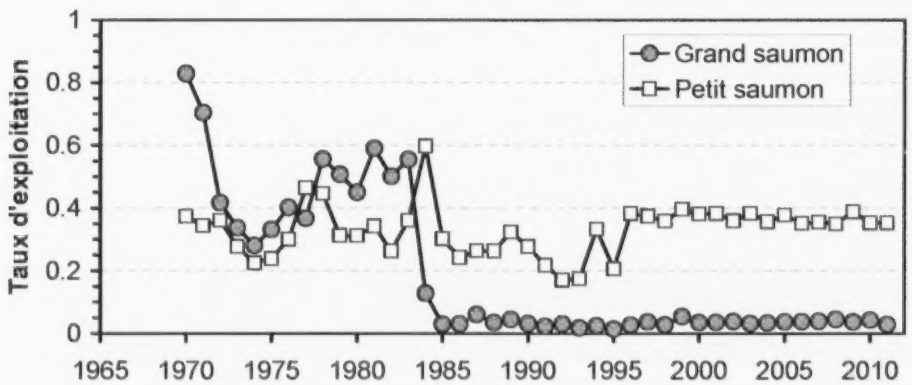


Figure 18. Taux d'exploitation estimé (exprimé par les pertes [montaisons – reproducteurs] divisées par les montaisons) des grands saumons et des petits saumons issus de toutes les pêches aux saumons dans la région du Golfe, de 1970 à 2011.

ZPS 15 (rivière Restigouche)

Les statistiques de pêches autochtones à des fins alimentaires, sociales et rituelles sont incomplètes, mais les grands saumons semblent être ciblés avec des filets maillants dans les eaux de marée et d'estuaires de la rivière Restigouche. À l'exception de la rivière Matapédia qui est située entièrement dans la province du Québec et de la partie de la rivière Patapédia située dans la province du Québec, seuls les petits saumons peuvent être gardés dans le cadre de la pêche récréative. Le taux de mortalité accidentelle due à la pêche avec remise à l'eau est estimée à 6 %. La pêche avec remise à l'eau devient de plus en plus populaire; entre 2001 et 2010, 56 % à 93 % des prises de petits saumons de la rivière Restigouche (partie du Nouveau-Brunswick) ont été remises à l'eau. Les pertes issues de remises à l'eau pour ces années ont varié entre environ 50 à 200 petits saumons et 75 à 150 grands saumons chaque année. Les pertes totales de petits saumons dans le cadre de pêches récréatives (notamment les poissons gardés et la mortalité issue de la pêche avec remise à l'eau) ont varié de 300 à plus de 1 200 petits saumons par an de 2001 à 2010. Par rapport aux montaisons estimées

vers la rivière, les pertes de petits saumons ont varié de 5 % à 19 % tandis que les pertes de grands saumons ont été juste au-dessus de 2 % en raison de la pêche récréative.

ZPS 16A (Miramichi)

Les niveaux de prises de petits saumons et les statistiques de remise à l'eau de grands saumons dans le cadre de la pêche récréative de la rivière Miramichi n'ont pas été disponibles ou fiables depuis 1998. Également, les niveaux de prises de petits et de grands saumons sont incomplets pour les pêches autochtones au filet maillant à des fins alimentaires, sociales et rituelles, mais ils sont jugés fiables pour les pêches au filet-trappe à des fins alimentaires, sociales et rituelles dans la rivière Miramichi. En l'absence de statistiques sur les récoltes dans le cadre de ces pêches, on émet des suppositions sur les prélèvements.

Les récoltes de grands saumons dans le cadre de pêches autochtones à des fins alimentaires, sociales et rituelles ont été estimées à 600 individus, ce qui représente environ 90 % des allocations stipulées dans les ententes sur les pêches. On estime également que 30 % de la composante des grands saumons sont pêchés à la ligne dans le cadre de la pêche récréative et que 3 % de ces derniers meurent à la suite de leur prise et de leur remise à l'eau. La récolte de petits saumons dans le cadre de la pêche récréative est estimée à 25 % de l'estimation des montaisons de petits saumons tandis qu'on suppose que 1 500 ou environ 20 % des allocations sont prélevés dans le cadre des pêches autochtones à des fins alimentaires, sociales et rituelles au cours des années pour lesquelles les registres de récolte sont incomplets. D'après ces suppositions, les pertes estimées dans toutes les pêches étaient de 760 grands saumons et 15 500 petits saumons en 2010 et 900 grands saumons et 13 700 petits saumons en 2011. La majorité (85 %) des pertes de petits saumons a eu lieu dans le cadre de la pêche récréative, tandis que 90 % des pertes de grands saumons a eu lieu dans le cadre des pêches autochtones dans les estuaires à des fins alimentaires, sociales et rituelles.

Les pêches autochtones à des fins alimentaires, sociales et rituelles ont lieu généralement dans les eaux de marée de la rivière Miramichi Nord-Ouest et exploitent un stock mélangé de saumons provenant des rivières Miramichi Sud-Ouest et Miramichi Nord-Ouest. Lors d'évaluations précédentes, la majorité des saumons pêchés lors de pêches autochtones à des fins alimentaires, sociales et rituelles était considérée comme ayant été prise des montaisons vers la rivière Miramichi Nord-Ouest. De récentes données d'évaluation laissent entendre qu'il y a un échange de saumons entre les bras de la rivière Miramichi, du moins dans les parties des eaux de marée des bras. Les estimations de l'ampleur du mouvement entre les bras sont disponibles à partir d'expériences de marquage-recapture et ces taux de mouvement ont été appliqués aux récoltes des pêches à des fins alimentaires, sociales et rituelles dans les rivières Miramichi Nord-Ouest et Miramichi Sud-Ouest.

La récolte de petits saumons (toutes pêches confondues) représente généralement la majorité de la perte annuelle en œufs dans la rivière Miramichi et ses deux bras (moyenne de 60 % pour les rivières Miramichi et Miramichi Nord-Ouest, et 58 % pour la rivière Miramichi Sud-Ouest entre 1998 et 2011). Au cours des années de faibles montaisons de petits saumons, la proportion d'œufs perdus du fait de la récolte de grands saumons augmente. Les pourcentages d'œufs perdus dans les montaisons de petits saumons pour la période allant de 1998 à 2011 étaient en moyenne de 36 % (30 à 60 %) pour la rivière Miramichi, 29 % (27 à 34 %) pour la rivière Miramichi Sud-Ouest et 44 % (33 % à 81 %) pour la rivière Miramichi Nord-Ouest (figure 19). Proportionnellement moins d'œufs ont été perdus dans les montaisons de grands saumons. En effet, la perte moyenne était de 4 % (3 à 6 %) pour la rivière Miramichi, 2 % (1 à 3 %) pour la rivière Miramichi Sud-Ouest et 14 % (6 % à 27 %) pour la rivière Miramichi Nord-Ouest entre 1998 et 2011 (figure 19).

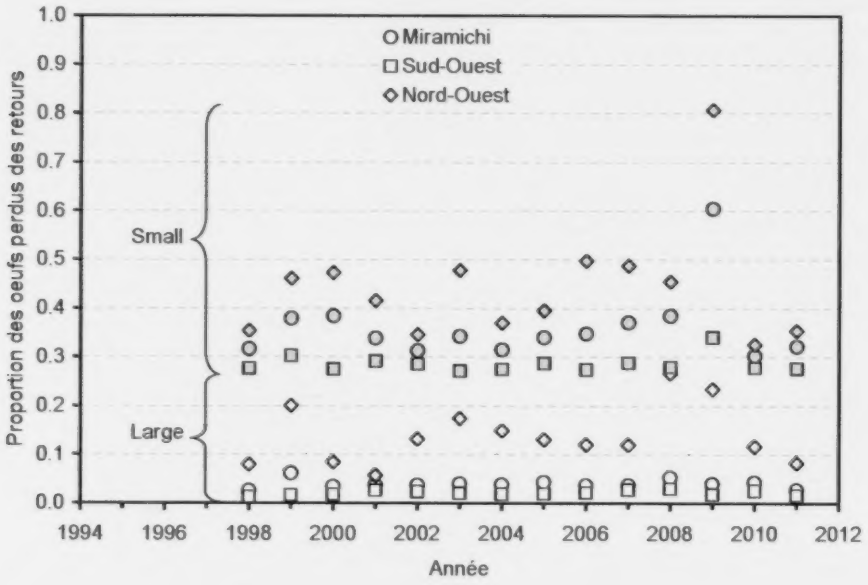


Figure 19. Proportion d'œufs totaux dans les montaisons de petits et de grands saumons vers la rivière Miramichi et ses deux bras principaux, qui sont perdus en raison des pêches de 1998 à 2011.

ZPS 16B

Toutes les pêches dirigées au saumon atlantique sont fermées dans les rivières de la ZPS 16B depuis 1998.

ZPS 17

Les pertes dues à la mortalité associée à la remise à l'eau dans la pêche récréative sont estimées à deux petits saumons et deux grands saumons, pour un total de quatre saumons en 2011. Une communauté autochtone a signalé n'avoir pêché aucun saumon en 2011 et aucun relevé de récolte n'a été fourni par l'autre groupe. Au cours des dernières années, les pertes attribuées aux pêches ont été très faibles (tableau 5).

ZPS 18

Les niveaux de prises des Premières nations sont incomplets. Les allocations totales de saumons pour les pêches à des fins alimentaires, sociales et rituelles étaient de 220 petits saumons et 482 grands saumons, et le Nova Scotia Native Council a accès à 1 820 saumons adultes (petits et grands) sans allocation à des rivières précises (tableau 1).

Le saumon atlantique est pêché et perdu dans le cadre des pêches récréatives. Pour ces rivières, on suppose que le taux de mortalité accidentelle provenant de la pêche avec remise à l'eau est de 5 %. En 2011, on estime que 240 petits saumons ont été gardés dans la rivière Margaree. La mortalité issue de la pêche avec remise à l'eau était estimée à 22 petits saumons et 143 grands saumons. Les pertes totales provenant de la pêche récréative étaient de 24 % des montaisons de petits saumons et 3 % de la montaison de grands saumons.

Dans l'ensemble, dans la ZPS 18, les pertes issues de la mortalité par pêche avec remise à l'eau ont été estimées à 62 petits saumons et 274 grands saumons en 2011, les petits saumons gardés étaient au nombre de 463. Les pertes totales provenant de la pêche récréative

représentent 21 % des montaisons de petits saumons et 3 % des montaisons de grands saumons vers la ZPS 18.

Incidences de la pêche au saumon et des engins de pêche connexes sur d'autres espèces et habitats de poisson

Les règlements stipulent que les pêcheurs à la ligne doivent utiliser des mouches artificielles lorsqu'ils ciblent le saumon atlantique dans des eaux réglementées du sud du golfe du Saint-Laurent. Les ombles de fontaine peuvent être capturés avec cette méthode et la pêche normale pour cette espèce est réglementée par des limites de tailles et de pêche quotidienne. Des milliers de jeunes salmonidés sont pris et remis à l'eau chaque année dans le cadre de pêches au saumon adulte. La mortalité associée à cette activité est inconnue, mais est sûrement élevée et dépend du placement de l'hameçon et du retrait soigné de celui-ci. D'autres espèces telles que le bar rayé, l'alose savoureuse, et le meunier noir sont aussi régulièrement pris dans le cadre de la pêche au saumon, mais la mortalité de ces espèces semble minimale.

La majorité de la pêche au saumon à la ligne dans le sud du golfe a lieu dans le cadre de la pêche à gué ou à partir d'un bateau. La pêche à gué entraîne une perturbation du substrat qui a une incidence sur l'habitat, mais cela n'est pas bien consigné et n'a pas été quantifié. L'espèce d'algue d'eau douce envahissante *Didymosphenia geminata* (algue didymo) a un effet négatif sur l'habitat des salmonidés et semble être confinée aux eaux douces de la ZPS 15. La désinfection appropriée des cuissardes, des bateaux et des engins de pêche après la pêche à la ligne dans les eaux infectées par l'algue didymo est essentielle pour limiter sa propagation à d'autres bassins hydrologiques.

Les pêches autochtones au saumon atlantique à des fins alimentaires, sociales et rituelles ont lieu principalement dans les estuaires de la région du Golfe, et les filets maillants et filets-trappes sont les engins de pêche les plus couramment utilisés. Le cycle de remonte du saumon au printemps et/ou en automne a lieu au même moment que les migrations d'autres espèces qui sont interceptées dans le cadre de la pêche au saumon. Les poissons pris accessoirement peuvent être remis à l'eau vivants une fois pris dans des filets-trappes, tandis qu'ils sont généralement morts ou blessés dans les filets maillants. Le bar rayé, l'alose savoureuse et le meunier noir sont les espèces les plus couramment interceptées dans le cadre des pêches à des fins alimentaires, sociales et rituelles visant le saumon atlantique, mais seule la mortalité par prise accessoire du bar rayé a été évaluée pour cette pêche dans la région du Golfe. L'évaluation des dommages admissibles pour le bar rayé du sud du Golfe indiquait que la pêche autochtone au filet maillant à des fins alimentaires peut intercepter plusieurs milliers de bars rayé avec une mortalité élevée correspondante pour chaque poisson. Les estimations des Premières nations des pertes annuelles actuelles de bars rayés dans le cadre des pêches à des fins alimentaires, sociales et rituelles de saumon atlantique étaient supérieures à 2 000 individus (MPO 2011).

Les filets-trappes et les filets maillants perturbent le substrat des estuaires, mais les répercussions sur l'habitat du saumon à la suite de ces activités sont considérées comme étant minimales.

Évaluation des incidences des autres pêches sur le saumon et l'habitat du saumon

Le saumon atlantique de la région du Golfe et d'autres régions de l'est de l'Amérique du Nord entreprend de longues migrations océaniques et est pêché dans le cadre de la pêche de subsistance visant les stocks mélangés à l'ouest du Groenland. Les étiquettes appliquées aux saumoneaux et aux saumons adultes des rivières de la région du Golfe ont été récupérées de

manière constante lors des pêches dans l'ouest du Groenland et une fois de plus en 2011. La pêche à l'ouest du Groenland a signalé 9 à 43 tonnes de prises au cours des dix dernières années, avec la deuxième prise la plus élevée depuis 1997 signalée pour la pêche de 2010 avec 40 tonnes (plus une estimation de 10 tonnes de prises non signalées) (ICES 2011). Les prises estimées de saumons originaires d'Amérique du Nord dans l'ouest du Groenland ont varié entre 2 300 et 10 000 individus, avec 93 % à 98 % des prises étant des saumons immatures unibermarins; le poisson destiné à être un saumon vierge dibermarin ou tribermarin s'il n'avait pas été capturé et avait survécu pour retourner dans les eaux natales. L'estimation médiane de saumons pris dans l'ouest du Groenland au cours des cinq dernières années de pêche (2006 à 2010) qui devaient retourner aux rivières de la région du Golfe (ZPS 15 à 18 de 2007 à 2011) était de 1 703 poissons dibermarins possibles (de 1 278 à 2 125). Par rapport à l'abondance estimée de saumons dibermarins dans la région du Golfe pour la même période (médiane = 22 800; de 18 500 à 61 700 individus), la récolte dans l'ouest du Groenland a représenté un taux d'exploitation de 3 % à 10 % de saumons dibermarins, soit un nombre plus élevé que les pertes estimées de grands saumons (qui comprennent les individus dibermarins) dans les pêches aux saumons des eaux natales.

Quatre pêches commerciales à des poissons autres que le saumon ont lieu dans de nombreux estuaires de la région du Golfe et toutes ont le potentiel d'intercepter du saumon atlantique.

Le gaspareau (gaspareau et alose d'été) est principalement pêché avec des filets-trappes durant les mois de mai et juin. Les prises de gaspareau sont chargées vivantes et les prises accessoires non souhaitées peuvent être rapidement remises à l'eau. Une évaluation qualitative effectuée par les agents de Conservation et Protection de Pêches et Océans Canada a permis de déterminer de grandes quantités de prises accessoires de saumons dans le cadre de la pêche au gaspareau dans la rivière Miramichi et des niveaux minimums dans les rivières East et Naufrage de l'Île-du-Prince-Édouard, les rivières Bouctouche, Richibouctou et Kouchibouguacis au Nouveau-Brunswick et dans les rivières Philip, et les havres de Pictou et Pugwash du golfe en Nouvelle-Écosse (Chiasson *et al.* 2002). La mortalité des prises accessoires de saumons est inconnue, mais probablement plus élevée dans la rivière Miramichi.

Les anguilles d'Amérique sont typiquement pêchées au printemps ou à la fin de l'été/au début de l'automne avec des verveux dans les estuaires et les baies peu profondes du sud du golfe du Saint-Laurent. Les prises d'anguilles sont chargées vivantes et les prises accessoires non souhaitées peuvent être rapidement remises à l'eau. Les agents de Conservation et Protection de Pêches et Océans Canada ont classé l'abondance des prises accessoires de saumons dans le cadre des pêches à l'anguille comme élevée dans les rivières Miramichi et Tabusintac, modérée dans la baie Merigomish de Golfe Nouvelle-Écosse, et minime dans la rivière Richibouctou au Nouveau-Brunswick et dans les estuaires d'Antigonish et Pomquet de Golfe Nouvelle-Écosse (Chiasson *et al.* 2002). Il n'y a aucune estimation relative à la mortalité pour les saumons interceptés dans le cadre des pêches à l'anguille du sud du Golfe, mais on présume que le taux est faible.

Des niveaux minimaux de prises accessoires de saumons atlantiques ont été définis dans le cadre de la pêche à la capucette dans les rivières East, West, Morell et Pinette de l'Île-du-Prince-Édouard (Chiasson *et al.*, 2002). La pêche à la capucette a lieu principalement dans les estuaires et les baies de l'Île-du-Prince-Édouard, en automne, à l'aide de trappes et de filet-trappes à petites mailles. On pense que la mortalité du saumon dans le cadre de cette pêche est faible en raison du faible niveau de prises accessoires prévues, du type d'engin utilisé et des températures plus froides de l'eau durant la pêche qui amélioreraient la survie de l'espèce après sa remise à l'eau.

L'éperlan arc-en-ciel est généralement pêché avec des trappes ou des filets maillants dans les estuaires ou les baies du sud du golfe du Saint-Laurent de novembre à mars. Les agents de Conservation et Protection de Pêches et Océans Canada ont classé l'abondance des prises accessoires de saumons dans le cadre des pêches à l'éperlan comme élevée dans les rivières Miramichi, Tabusintac, Tracadie, et Petite Tracadie au Nouveau-Brunswick. Des niveaux modérés de prises accessoires de saumons ont été signalés dans les rivières Bouctouche, Richibouctou, Kouchibouguacis et Kouchibouguac du Nouveau-Brunswick, dans les rivières East et West de l'Île-du-Prince-Édouard et dans les estuaires des rivières West (Antigonish) et Pugwash de Golfe Nouvelle-Écosse. Des niveaux minimes de prises accessoires de saumons ont été observés par le détachement de Bathurst/Kedgwick, mais l'emplacement de ces activités n'a pas été précisé (Chiasson *et al.* 2002). Le secteur des Sciences de Pêches et Océans Canada a échantillonné la pêche aux éperlans dans la rivière Miramichi à Loggieville et Chatman à plusieurs reprises et parfois dans la rivière Tabusintac sur de nombreuses années avec deux observations de prises accessoires uniques de saumon. La mortalité du saumon dans le cadre de cette pêche est considérée comme étant faible.

La pêche du maquereau au filet dérivant à la surface dans le sud du golfe du Saint-Laurent peut intercepter des saumons atlantiques adultes. Des saumons ayant des marques de filet autour de leur tête, témoignant d'un enchevêtrement dans les filets maillants tels que ceux utilisés pour la pêche au maquereau, ont été observés en mai et en juin 2011 à des installations de surveillance dans la rivière Miramichi. L'étendue des prises accessoires est inconnue, mais les observations des pêcheurs au maquereau laissent entendre que les prises accessoires étaient considérables cette année là. Les prises accessoires de saumons et leur mortalité dans le cadre de cette pêche sont probablement proportionnelles à l'abondance des saumons et peuvent être importantes durant les années de forte abondance de saumons, comme en 2011.

Rien n'indique que l'une de ces pêches présente une menace pour l'habitat du saumon atlantique.

Incidence des activités non liées à la pêche sur le saumon et l'habitat du saumon

Dans la ZPS 17, la production de saumon est restreinte par l'apport en sédiments issu de sources agricoles et autres. La mortalité massive due aux apports de pesticides, les problèmes liés à la qualité de l'eau (faible concentration d'oxygène dissous, températures élevées) et la compétition avec des truites arc-en-ciel introduites menacent également le saumon. Les barrages artificiels sans passe migratoire, les digues de castors et les ponceaux mal installés empêchent l'accès à de nombreux petits affluents.

Les répercussions de l'utilisation des terres dans d'autres zones de la région du Golfe sont moins importantes que dans la ZPS 17, mais un passage des poissons inadapté et la sédimentation posent également problème. Une évaluation préliminaire des traversées de cours d'eau dans le Golfe Nouvelle-Écosse (ZPS 18) a été effectuée dans le cadre de programmes de protection de l'habitat afin de déterminer l'ampleur de la fragmentation des habitats et des obstacles au passage du poisson. D'après un inventaire des traversées de cours d'eau sur les dix premiers kilomètres des terres intérieures situées au-dessus de la limite de marée (ZPS 18), il y avait des obstacles au passage du poisson dans 47 % des 669 sites répertoriés. Tous ces petits cours d'eau n'étaient pas préalablement utilisés par le saumon.

Contributions des saumons d'écloserie

Avant 1997, toutes les activités d'ensemencement de saumon atlantique étaient effectuées par le MPO. En 1997, les écloseries ont été dessaisies par le secteur privé et quatre d'entre elles continuent d'ensemencer des saumons juvéniles à différents stades de croissance dans un nombre limité de rivières du sud du Golfe. Toutes les activités actuelles d'ensemencement ont consisté à introduire des juvénile dans des rivières et des affluents à partir desquels les parents ont été capturés. L'ampleur des activités d'ensemencement relative à la production sauvage est faible et en général, les montaisons de saumons atlantiques adultes vers les rivières dépendent de la production naturelle.

Pêches aux saumons noirs dans la ZPS 18

L'intérêt porté à une pêche récréative avec remise à l'eau de saumons noirs dans le cadre d'une pêche à la ligne avec des mouches artificielles dans la rivière Philip et la rivière West (Antigonish) a incité à faire une demande d'avis scientifiques de la part de Gestion des pêches et de l'aquaculture du MPO. Les rivières Philip et West sont relativement petites et les exigences en géniteurs sont de 358 et 353 grands saumons, respectivement. Les montaisons des adultes vers ces deux rivières, leur structure par âge et la contribution des œufs des saumons de reproductions multiples n'ont pas encore été évaluées.

Les saumons des rivières de la région du Golfe peuvent frayer plusieurs fois. Les reproductions multiples des saumons a été noté dans la rivière Margaree et dans d'autres rivières de la ZPS 18; toutefois, les taux de retour pour un deuxième frai n'ont pas été estimés. Dans la rivière Miramichi, les taux de retour pour un deuxième frai ont atteint jusqu'à 20 % pour les saumons dibermarins au cours des dernières années, mais on ne sait pas si les conditions de survie et d'alimentation pour les saumons noirs des rivières de la ZPS 18 sont semblables à celles de la rivière Miramichi. Les pêches aux saumons noirs dans les rivières Miramichi et Restigouche existent depuis des décennies et n'ont aucune conséquence visible sur l'abondance de saumons de reproductions multiples. L'abondance de ces saumons dans la rivière Miramichi a augmenté pour atteindre les niveaux les plus élevés observés au cours de la dernière décennie.

Les taux de prises à la ligne de saumons noirs au printemps sont généralement plus élevés que pour les saumons de montée en été et en automne, en fonction des conditions de l'eau. Des études sur les mortalités accidentelles issues de remises à l'eau laissent entendre que la mortalité est faible lorsque les températures de l'eau sont basses (Brobbel *et al,* 1996).

Les saumons noirs sont régulièrement capturés par les pêcheurs à la ligne qui ciblent l'omble de fontaine durant le printemps dans de nombreuses rivières et de nombreux estuaires de la ZPS 18. Les hameçons appâtés, les leurres et les mouches artificielles sont les appareils habituels de cette pêche. Les mouches artificielles semblent causer le moins de blessures aux poissons pêchés à la ligne. La mortalité des saumons noirs due aux prises accidentelles dans le cadre des pêches actuelles à l'omble de fontaine dans la ZPS 18 est inconnue, mais elle devrait être plus élevée lorsque les saumons sont capturés avec des hameçons appâtés ou des leurres qu'avec des mouches artificielles.

La probable faible contribution relative des saumons de reproductions multiples et leur taux de survie possiblement élevé après la remise à l'eau après capture à la mouche artificielle dans les eaux froides au printemps laissent entendre qu'une pêche aux saumons noirs dans les rivières Philip et West (Antigonish) aurait des répercussions minimales sur la conservation du saumon dans ces rivières.

Conditions environnementales touchant le saumon atlantique présent en eau douce et dans l'océan

Les saumons atlantiques anadromes utilisent à la fois l'eau de mer et l'eau douce pour boucler leur cycle vital. On pense que les facteurs climatiques à grande échelle seraient déterminants pour la survie des saumons en mer en changeant la répartition et la migration en mer et leurs interactions subséquentes avec les proies et les prédateurs. Les variations des conditions en mer sont exprimées en terme de survie directement. La croissance du saumon (basée sur la taille à l'âge de la montaison des adultes) a augmenté dans la rivière Miramichi tandis que l'âge de la maturité (exprimé par le sex-ratio par groupe d'âge) n'indique aucune tendance dans les rivières surveillées de la région du Golfe. Les facteurs de causalité des variations dans le cadre de la survie en mer demeurent spéculatifs.

Le saumon atlantique adulte retourne dans les rivières de l'est du Canada à diverses températures de l'eau des rivières, préférant apparemment migrer à des températures de l'eau situées entre 14 et 20 °C. La température optimale pour la croissance des juvéniles est de l'ordre de 16 à 20 °C (Elliott et Elliott 2010).

Dans l'eau douce, les juvéniles et les saumons adultes subissent de grandes variations de la température de l'eau et des niveaux d'eau, pendant une même saison et à différentes saisons. Les hautes températures de l'eau en été et les conditions de faible niveau d'eau et d'écoulement réduit sont souvent le lot des rivières à saumon dans les Maritimes : ces facteurs combinés créent un stress environnemental qui pèse assez gravement sur le saumon de montaison hâtive. Durant les mois de juillet et d'août, la température de l'eau dans les rivières du sud du golfe du Saint-Laurent peut dépasser 25 °C. Le stress lié à la température chez les saumons atlantiques juvéniles et adultes a été associé aux changements de comportement tels que l'abandon des territoires d'alimentation et les regroupements aux suintements d'eau fraîche (Breau *et al.*, 2011).

Un certain nombre d'indicateurs hydrologiques de rivières-repères dans la région du Golfe, dont les valeurs minimales d'écoulement quotidien, la date de la crue printannière et les écoulements maximaux quotidiens, se caractérisent tous par des variations annuelles importantes, mais sans tendance particulière. Les périodes où les températures de l'eau sont chaudes dans la rivière Miramichi, définies comme les jours où la température maximale dépasse 23 °C, ont lieu régulièrement, mais leur intensité varie chaque année (figure 20). Les mortalités des saumons adultes associées aux conditions de stress environnemental ont été consignées pour certaines de ces années, en particulier en 1995, 1999, 2001 et 2010. La mortalité due à la remise à l'eau dans le cadre de la pêche à la ligne augmente lorsque les températures sont supérieures à 20 °C (Dempson et al. 2002). Des protocoles possibles pour la gestion des activités de pêche à la ligne au cours de ces périodes où les températures sont élevées ont récemment été élaborés (MPO 2012).

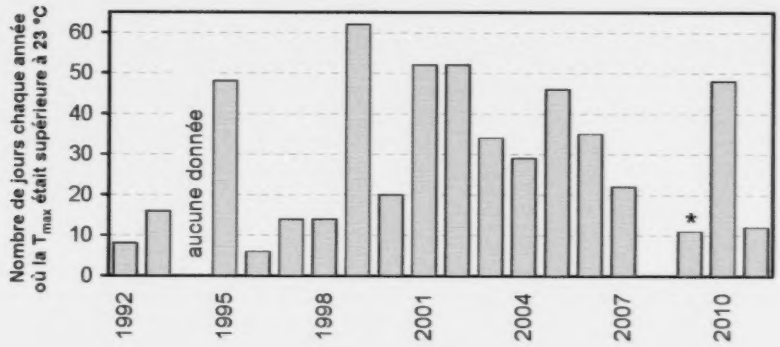


Figure 20. Nombre de jours dans une année où la température maximale quotidienne de l'eau dépasse 23 °C pour la rivière Petite Miramichi Sud-Ouest, de 1992 à 2011 (= année avec données incomplètes).*

Parfois, les précipitations excessives ou la fonte des neiges peuvent provoquer des conditions d'écoulement très importantes qui modifient la structure du lit d'un cours d'eau et peuvent provoquer la mortalité de saumons juvéniles et d'œufs. Un tel événement a eu lieu en décembre 2010 dans la rivière Margaree. Une crue à récurrence de 100 ans a eu lieu et a provoqué d'importants changements de la morphologie de la rivière et du mouvement du lit du cours d'eau. L'absence d'alevins dans la plupart des sites échantillonnés en 2011 a été interprétée comme la conséquence de la destruction des œufs dans les frayères en raison de cet écoulement exceptionnel.

Sources d'incertitude

Les prises et les récoltes de pêches autochtones et récréatives ne sont pas consignées ou sont incomplètes. Les récoltes non consignées dans le cadre de pêches autochtones sont particulièrement préoccupantes étant donné que les allocations de grands saumons sont établies dans les ententes et les permis. À l'exception des rivières Restigouche et Nepisiguit dans la ZPS 15, il n'y a aucune donnée sur les prises à la ligne pour les autres rivières plus petites dans la ZPS 15, ni pour les rivières de la ZPS 16, notamment la rivière Miramichi. Dans la ZPS 17 (Île-du-Prince-Édouard) et la ZPS 18 (Golfe Nouvelle-Écosse), les prises à la ligne sont estimées à partir de rapports de relevés, mais les taux de retour demeurent bas (moins de 50 %), même lorsqu'un rappel est effectué. Des ajustements relatifs aux sous-déclarations sont appliqués, mais on ne sait pas si cela entraîne un biais en raison des différences d'efforts et de réussites de pêche à la ligne entre les pêcheurs à la ligne déclarants et non déclarants. Les suppositions relatives aux niveaux de prises et à la mortalité après remise à l'eau sont nécessaires pour évaluer les échappées de géniteurs et la conformité aux objectifs de conservation. Selon l'exactitude des niveaux de prélèvement supposés, le niveau d'atteinte des objectifs de conservation peut être surestimé ou sous-estimé. L'évaluation de l'efficacité des mesures de gestion, telles que les avantages des mesures de remise à l'eau dans la rivière Miramichi Nord-Ouest ou des autres possibilités de gestion telles que les réductions du marquage saisonnier, est conséquemment difficile.

Les évaluations des adultes ne sont effectuées que pour les cinq plus grandes rivières dans la région du Golfe. Ces évaluations ont des niveaux différents en matière d'incertitude et de besoins relatifs aux données. L'évaluation de la rivière Margaree dépend des données annuelles sur les prises et l'effort à la ligne pour lesquelles un coefficient historique de taux de prise est toujours jugé approprié. L'évaluation de la rivière Restigouche est basée sur les prises à la ligne et les taux d'exploitation supposés et non ajustés pour les changements de l'effort.

Des données complémentaires issues des dénombrements de reproducteurs en automne dans les principaux tributaires de la rivière, et excluant généralement le tronçon principal, sont également utilisées. L'évaluation de la montaison de la rivière Nepisiquit est basé sur un décompte de frayères partiel et un taux de conversion de frayères à poisson qui n'a pas été vérifié récemment. Les montaisons des adultes vers la rivière Miramichi sont évaluées chaque année à l'aide d'expériences de marquage-recapture de qualité variable en fonction de la réussite des activités de pêche des communautés autochtones de la Miramichi.

La situation des populations de saumon atlantique dans d'autres rivières dépend des indices de l'effort et des prises à la ligne (ZPS 18) et des indices d'abondance des juvéniles; ces derniers étant des indicateurs qualitatifs de l'échappée de géniteurs des années précédentes (ZPS 15 à 18). Il est difficile de comparer les taux de prises tirés des données de pêche à la ligne entre les rivières en raison des différences de période de montaison du saumon, des différents effectifs de remonte et de l'absence de mesure de variations de la capturabilité en fonction de la taille de la rivière. Il est impossible de comparer les indices d'abondance de saumons juvéniles directement entre les rivières étant donné qu'il n'y a aucune normalisation des indices pour les caractéristiques de l'habitat (notamment le type d'habitat, l'élévation, le gradient, la largeur du cours d'eau, l'ordre du cours d'eau, la latitude et les éléments nutritifs de l'eau) qui sont associées à la capacité d'accueil des juvéniles. Les tendances de l'abondance de juvéniles dans chaque rivière sont jugées pertinentes même si les petites tailles d'échantillons pour certaines rivières entraînent de grandes variations au cours d'une même année et entre les années.

Dans la ZPS 17, les montaisons des adultes et les reproducteurs sont estimés à partir du dénombrement des frayères. La conversion des dénombrements de frayères en reproducteurs est basée sur les données issues d'une seule rivière dans une seule année. Une incertitude liée au rapport des dénombrements de frayères par rapport aux montaisons entraîne une incertitude des estimations de montaisons et de reproducteurs. Depuis les années 2000, la majorité des efforts d'échantillonnage en eau douce a été destinée à déterminer la présence de saumon dans les cours d'eau plus petits. Aucune série chronologique n'assure le suivi fiable des tendances de l'abondance des saumons juvéniles.

L'absence de données d'évaluation des adultes dans une rivière-repère du sud-est du Nouveau-Brunswick (ZPS 16B) et le compromis d'utiliser des indices de juvéniles en tant qu'indice de l'état du stock relatif à la conservation rendent difficile la préparation des avis en matière de gestion des pêches en ce qui concerne la possibilité de pêche et l'ampleur de ces pêches au saumon dans ces petites rivières. Les indices des juvéniles de la rivière Bouctouche laissent entendre que la conservation aurait pu être atteinte dans quelques années seulement durant l'historique d'évaluations et que le niveau de surplus exploitable à ces moments-là était jugé faible.

Des relevés synoptiques effectués en 2008 et en 2009 indiquent que les saumons étaient présents dans plus de 115 rivières et cours d'eau dans la région du Golfe; la plupart de ces rivières étaient de petite taille et ne sont même pas surveillées par intermittence pour détecter la présence de juvéniles ou par l'intermédiaire de statistiques de pêches (annexe – tableau 1; annexe – figure 1).

La montaison précoce du saumon vers la rivière Miramichi a progressivement augmenté au cours de la dernière décennie tandis que la composante de montaison tardive a diminué. Par conséquent, les taux de prises et la mortalité en rivière peuvent être plus élevés, mais des recherches supplémentaires sont nécessaires. La raison de ce changement semble être liée à une modification du comportement du saumon plutôt qu'à la perte d'une montaison d'automne

distincte de saumons. Le harcèlement des saumons en transition dans la baie Miramichi par les phoques gris est une hypothèse de la tendance au changement de période de migration.

CONCLUSIONS ET AVIS

Les montaisons de grands saumons vers les rivières évaluées dans la région du Golfe en 2011 étaient parmi les plus élevées jamais consignées depuis 1970. L'abondance élevée de grands saumons en 2011 a été précédée par de bien meilleures montaisons de petits saumons en 2010 dans la plupart des zones par rapport aux cinq années précédentes, même si des montaisons plus élevées de petits saumons avaient été estimées historiquement. L'amélioration des montaisons en 2010 et 2011 a reflété un meilleur taux de survie en mer des saumoneaux qui ont migré en 2009 par rapport à ceux des années précédentes. Les montaisons de petits saumons en 2011 étaient variables par rapport à celles de 2010, et étaient parmi les meilleures montaisons observées depuis 1994.

Les données sur les prises et les récoltes de toutes les ZPS sont incomplètes ou entièrement manquantes dans certaines zones. D'après les hypothèses fondées sur les prélèvements, les échappées de grands saumons reproducteurs se sont également améliorées en 2011 par rapport aux années précédentes, et toutes les rivières évaluées (Restigouche, Nepisiguit, Miramichi Nord-Ouest, Miramichi Sud-Ouest et Margaree) ont dépassé leurs exigences de conservation. En 2011, on a estimé que plusieurs petites rivières de l'extrémité nord-est de la ZPS 17 ont probablement atteint ou dépassé leurs exigences de conservation; toutefois, la majorité des rivières à saumon dans cette ZPS continue d'être touchée de manière négative par les sédiments issus de l'érosion, l'écoulement de pesticides, la concurrence avec les truites arc-en-ciel introduites et la fragmentation de l'habitat due à un passage du poisson inadapté.

Les récoltes non documentées dans les pêches autochtones et les statistiques incomplètes ou inexistantes à l'égard des prises et des récoltes dans les pêches récréatives posent un réel problème. Les suppositions relatives aux niveaux de prises et à la mortalité après remise à l'eau sont nécessaires pour évaluer les échappées de géniteurs et la conformité aux objectifs de conservation. Selon l'exactitude des niveaux de prélèvement supposés, le niveau d'atteinte des objectifs de conservation peut être surestimé ou sous-estimé. Une évaluation de l'efficacité des mesures de gestion est également difficile à obtenir.

Les taux d'exploitation (taux de prélèvement) de grands saumons dans la région du Golfe dans son ensemble sont plutôt faibles et de l'ordre de 3 % à 6 % du total des montaisons depuis que les mesures de gestion ont été introduites en 1984. Les taux d'exploitation de petits saumons sont de l'ordre de 17 % à 40 % annuellement, bien que ces estimations soient basées sur des suppositions des taux des prises et des pertes en l'absence de données fiables et complètes sur les récoltes. Les taux d'exploitation dans les rivières individuelles varieront selon l'intensité des pêches autochtones à des fins alimentaires, sociales et rituelles et de la pêche récréative.

Le saumon atlantique occupe 115 rivières (qui déversent dans les estuaires) dans la région du Golfe et, à l'exception de la ZPS 17, les abondances de juvéniles sont soutenues à des niveaux modérés à élevés. Les évaluations de saumoneaux dans les trois rivières principales de la région du Golfe indiquent que la production totale en eau douce s'est améliorée de manière générale au cours de la dernière décennie et que les taux de production de saumoneaux se situent dans la gamme 3 à 5 saumoneaux par 100 m^2 prévue pour les rivières productrices de saumons dans les provinces maritimes. L'abondance des saumons adultes est restreinte par le faible taux de survie en mer, un phénomène de grande envergure pour les stocks de saumon atlantique de l'est de l'Amérique du Nord.

Parmi les pêches commerciales d'autres espèces qui ont lieu dans le golfe du Saint-Laurent, la pêche au maquereau au filet maillant dérivant à la surface qui a lieu au mois de juin présente probablement le plus grand potentiel de prise accessoire de saumons, en particulier au cours des années pendant lesquelles l'abondance de saumons dans la région du Golfe est élevée, comme en 2011. Il n'existe aucune estimation du nombre de saumons interceptés dans le cadre de cette pêche, mais on a signalé des saumons morts dans des engins de pêche et des saumons aux filets-trappes de la rivière Miramichi ayant des marques aux corps témoignant d'une interaction avec des filets à petites mailles, tels qu'utilisés dans la pêche au maquereau. Cette pêche pourrait intercepter le saumon provenant des rivières des ZPS 15 et 16 et possiblement des rivières du Québec.

La pêche qui a lieu dans l'ouest du Groenland et qui concerne principalement les saumons non matures unibermarins, des individus qui reviendraient probablement en tant que saumon dibermarin, exploite le saumon issu des rivières de la région du Golfe, comme en témoignent les recaptures de saumons initialement marqués en tant que saumoneaux (rivières Restigouche, Miramichi et Margaree) et de saumons post-frayeurs (récupérations d'étiquettes dans la rivière Miramichi). La récolte dans l'ouest du Groenland depuis 2002, lorsque les derniers quotas commerciaux ont été négociés, a varié de 9 à 40 t, de faible niveau par rapport aux récoltes de 1 000 à 2 700 t durant les plus grandes années de pêche commerciale (de 1971 à 1982). Le taux d'exploitation estimé de saumons provenant de la région du Golfe dans le cadre de la pêche au Groenland au cours des cinq dernières années est plus élevé (3 % à 10 %) que le taux d'exploitation estimé de grands saumons dans le cadre des pêches récréatives et à des fins alimentaires, sociales et rituelles dans les rivières et estuaires du sud du Golfe (3 % à 6 %).

Les pêches de saumons noirs avec remise à l'eau devraient avoir des répercussions minimes sur la conservation du saumon dans les rivières Philip et West, surtout si elles sont gérées en suivant des règles de pêche semblables à celles de la pêche au saumon de montée, c'est-à-dire de pêche à la mouche utilisant uniquement des mouches artificielles.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Les perceptions d'abondance par les groupes d'utilisateurs peuvent être influencées par la période de montaison du saumon vers les rivières. La montaison du saumon atlantique vers la rivière Miramichi a été précédemment caractérisée comme étant bimodale, avec un premier mode en été (avant le 31 août) et un deuxième en automne (après le 31 août) (Saunders 1967). Ces montaisons précoces et tardives de saumons vers la rivière Miramichi étaient évidentes d'après les prises au filet-trappe-repère du MPO depuis le début des années 1950 et le milieu des années 1990, mais il semblerait que cette dynamique ait récemment changé à un mode estival dominant. Ces changements de période de montaison se sont manifestés en autant pour les grands saumons et les petits saumons et dans les deux bras principaux de la rivière Miramichi. La proportion de saumons capturés dans les filets-trappes-repères en date du 31 août a augmenté dans la rivière Miramichi Sud-Ouest depuis 1994, et a atteint des niveaux de 75 à 90 % au cours des dernières années. Une augmentation a aussi été observé pour le saumon dans la rivière Miramichi Nord-Ouest, mais la tendance était moins prononcée (figure 21).

La montaison tardive limitée de saumons vers la rivière Miramichi ne semble pas liée à la perte de montaison d'automne, mais plutôt à un changement de comportement. Les saumons remontent la rivière principalement au cours de l'été plutôt que s'attarder dans la baie Miramichi jusqu'à l'automne. Les diminutions de la composante de montaison tardive ont généralement

correspondu à des augmentations de la composante de montaison précoce depuis 2006. Les prises maximales en un seul jour dans les filets-trappes-repères, en particulier dans la rivière Miramichi Sud-Ouest, n'ont plus lieu en automne, mais au mois de juillet, et les niveaux sont plus élevés que ceux observés dans les années 1990. Ces observations concordent avec la perception des pêcheurs récréatifs relative à l'abondance élevée de saumons dans la rivière au cours de l'été, mais à une faible abondance au cours de l'automne.

Des grands saumons et des petits saumons présentant des blessures importantes inhabituelles ont été échantillonnés dans les filets-trappes-repères dans les rivières Miramichi Nord-Ouest et Miramichi Sud-Ouest depuis 2009. En 2011, 4,3 % des grands saumons échantillonnés et 3,2 % des petits saumons échantillonnés dans les filets-trappes-repères dans la rivière Miramichi avaient des marques de filet ou présentaient des graves blessures. Près de 100 % des blessures observées sur les poissons en 2011 ont eu lieu au cours des mois de juin et juillet. Ces blessures sont propres au saumon et aucune des autres espèces (plus de 10) capturées à ces installations ne présente de signes de traumatismes. Les blessures inhabituelles ont été décrites comme des marques de filet et comme des entailles ou des formes irrégulières graves au niveau du pédoncule caudal et du milieu du corps. Les poissons présentant des marques de filet étaient généralement de petits saumons avec des anneaux autour de leur tête rappelant un filet maillant à petites mailles (2 à 3 pouces). Les blessures graves étaient des lacérations profondes qui exposaient la chair des poissons ou la cavité du corps. Différents stades de guérison ont été observés et laissent entendre que les blessures ont été infligées à différentes périodes de leur migration vers les rivières. La cause de ces graves blessures et de la mortalité associée au stock demeure floue.

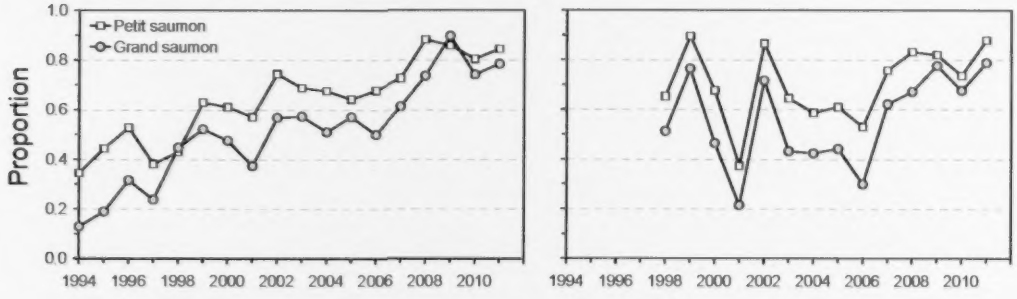


Figure 21. Proportion du nombre total par année de grands saumons et de petits saumons qui ont été capturés en date du 31 août dans des filets-trappes-repères du MPO à Millerton dans la rivière Miramichi Sud-Ouest (graphique de gauche) et à Cassilis dans la rivière Miramichi Nord-Ouest (graphique de droit) de 1994 à 2011.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion du processus de consultation régionale du 12 au 14 mars 2012 du Secrétariat canadien de consultation scientifique de Pêches et Océans Canada sur l'état des stocks de saumon atlantique (*Salmo salar*) dans la région du Golfe du MPO (zones de pêche du saumon 15 à 18). Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée lorsqu'elle sera disponible sur le calendrier des avis scientifiques du secteur des Sciences de Pêches et Océans Canada à l'adresse suivante : http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/index-fra.htm.

Breau, C., Chaput, G., LeBlanc, P., and Mallet, P. 2009. Information on Atlantic salmon (*Salmo salar*) from Salmon Fishing Area 18 (Gulf Nova Scotia) of relevance to the development of a COSEWIC status report. DFO Can. Sci. Advis. Secr. Res. Doc. 2009/076. 57 p.

Breau, C., Cunjak, R.A., and Peake, S.J. 2011. Behaviour during elevated water temperatures: can physiology explain movement of juvenile Atlantic salmon to cool water? Journal of Animal Ecology 80: 844-853.

Brobbel, M.A., Wilkie, M.P., Davidson, K., Kieffer, J.D., Bielak, A.T., and Tufts, B.L. 1996. Physiological effects of catch and release angling in Atlantic salmon (*Salmo salar*) at different stages of freshwater migration. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 53: 2036-2043.

Cairns, D.K. (ed.) 2001. An evaluation of possible causes of the decline in pre-fishery abundance of North American Atlantic salmon. Can. Tech. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2358: 67 p.

Cairns, D.K., Guignion, D.L., Dupuis, T., and MacFarlane, R.E. 2010. Stocking history, biological characteristics, and status of Atlantic salmon (*Salmo salar*) on Prince Edward Island. DFO Can. Sci. Advis. Secr. Res. Doc. 2010/104.

Cameron, P., Chaput, G., and Mallet, P. 2009. Information on Atlantic salmon (*Salmo salar*) from Salmon Fishing Area 15 (Gulf New Brunswick) of relevance to the development of the COSEWIC Status report. DFO Can. Sci. Advis. Secr. Res. Doc. 2009/078. 40 p.

Chaput, G., Moore, D., Hardie, P., and Mallet, P. 2010. Information on Atlantic salmon (*Salmo salar*) from Salmon Fishing Area 16 (Gulf New Brunswick) of relevance to the development of a COSEWIC status report. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2010/064. iv + 50 p.

Chiasson, G., Gallant, P.A., and Mallet, P. 2002. Traditional and local knowledge: estuarine fisheries by-catch in the southern Gulf of St. Lawrence; ecosystem based fisheries management considerations. Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2613: vi + 45 p.

COSEPAC. 2010. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le Saumon atlantique *Salmo salar* au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, Ottawa. xlix + 162 p. (http://publications.gc.ca/collections/collection_2011/ec/CW69-14-167-2011-fra.pdf).

CSCPCA. 1991a. Définition de la conservation du saumon de l'Atlantique. CSCPCA, Doc. consult. 91/15.

CSCPCA. 1991b. Quantification des mesures de conservation du saumon de l'Atlantique. CSCPCA, Doc. consult. 91/16.

Dempson, J.B., Furey, G., and Bloom, M. 2002. Effects of catch and release angling on Atlantic salmon, *Salmo salar* L., of the Conne River, Newfoundland. Fisheries Management and Ecology 9: 139-147.

Elliott, J.M., and Elliott, J.A. 2010. Temperature requirements of Atlantic salmon *Salmo salar*, brown trout *Salmo trutta*, and arctic charr *Salvelinus alpinus*: predicting the effects of climate change. Journal of Fish Biology 77: 1793-1817.

ICES. 2011. Report of the Working Group on North Atlantic Salmon (WGNAS), 22-31 March 2011, Copenhagen, Denmark. ICES CM 2011/ACOM: 09. 286 p. (http://www.glf.dfo-mpo.gc.ca/Golfe/GPA/PGIP/2008-2012-Saumon-atlantique-Region-Golfe).

MPO. 2008. Plan de gestion intégrée du saumon atlantique 2008-2012 – Région du Golfe. 46 p. (http://www.glf.dfo-mpo.gc.ca/Golfe/GPA/PGIP/2008-2012-Saumon-atlantique-Region-Golfe).

MPO. 2011. Évaluation des dommages admissibles pour le bar rayé (*Morone saxatilis*) dans le sud du golfe du Saint-Laurent. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/014. 17 p.

MPO. 2012. Seuils de température permettant de définir les stratégies de gestion pour la pêche du saumon atlantique (*Salmo salar*) dans des conditions environnementales difficiles. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/019.

Saunders, R.L. 1967. Seasonal pattern of return of Atlantic salmon in Northwest Miramichi River New Brunswick. Journal of the Fisheries Research Board of Canada 24: 21-32.

ANNEXES

Tableau 1 de l'annexe. *Liste des rivières et de leurs caractéristiques avec la présence confirmée du saumon atlantique par zone de pêche du saumon dans la région du Golfe de Pêches et Océans Canada. La présence du saumon est démontrée par les adultes (Adulte) déclarés dans la pêche sportive, les relevés ou les dénombrements de frayères et la surveillance des juvéniles (Juvénile).*

Numéro d'index de carte	ZPS	Nom de rivière / ruisseau	Longitude (O)	Latitude (N)	Nombre d'œufs requis (en million)	Bassin versant (km^2)	Superficie fluviale (million m^2)	Adulte	Juvénile
1	15	Restigouche	-66,783	47,991	44,93	6 589	26,744	X	X
2	15	Eel	-66,367	48,017	1,01	116	0,422	X	X
3	15	Charlo	-66,283	47,983	1,44	400	0,600	X	X
4	15	Charlo Sud	-66,283	47,985					X
7	15	Benjamin	-66,167	47,967	0,58	161	0,241	X	X
9	15	Louison	-66,063	47,927					X
10	15	Jacquet	-66,017	47,917	2,72	510	1,135	X	X
14	15	Elmtree	-65,732	47,805					X
16	15	Nigadoo	-65,717	47,750	0,6	168	0,252	X	X
17	15	Millstream	-65,700	47,700	0,83	229	0,344	X	X
19	15	Tetagouche	-65,683	47,633	0,72	364	0,299	X	X
20	15	Middle (Gloucester)	-65,667	47,600	2,28	401	0,950	X	X
22	15	Nepisiguit	-65,633	47,617	9,54	2 312	3,973	X	X
23	15	Bass (Gloucester)	-65,583	47,667	0,71	198	0,297	X	X
25	15	Ruisseau Teagues	-65,449	47,689					X
29	15	Caraquet	-65,067	47,783	1,34	373	0,560	X	X
30	15	Pokemouche	-64,800	47,667	0,60	481	0,248	X	X
31	15	Petite Tracadie	-64,900	47,517	0,69	192	0,289	X	X
32	15	Tracadie	-64,867	47,483	1,44	527	0,601	X	X
1	16	Tabusintac	-65,103	47,338	1,98	704	0,824	X	X
2	16	Burnt Church	-65,179	47,204	0,72	135	0,299	X	X
3	16	Oyster	-65,304	47,113					X
4	16	Bartibog	-65,372	47,115	2,72	512	1,135	X	X
5	16	Millstream	-65,692	46,974	1,20	210	0,479	X	X
6	16	Nord-Ouest Miramichi	-65,826	46,963	20,10	2 307	8,230	X	X
7	16	Nord-Ouest Petite Miramichi	-65,845	46,953	19,70	1 345	8,070	X	X
8	16	Sud-Ouest Renous	-65,792	46,816	14,00	1 429	5,820	X	X
9	16	Miramichi	-65,781	46,816	70,90	5 840	29,530	X	X
10	16	Sud-Ouest Barnaby	-65,611	46,896	3,10	490	1,304	X	X
11	16	Napan	-65,337	47,050	0,28	115	0,115	X	X
12	16	Black (Northum-berland)	-65,280	47,000	0,67	277	0,277	X	X
13	16	Bay du Vin	-65,117	47,005	0,68	284	0,284	X	X
16	16	Rivière-au-Portage	-64,910	46,928					X

Numéro d'index de carte	ZPS	Nom de rivière / ruisseau	Longitude (O)	Latitude (N)	Nombre d'œufs requis (en million)	Bassin versant (km^2)	Superficie fluviale (million m^2)	Adulte	Juvénile
17	16	Black (Kent)	-65,004	46,840	0,82	343	0,343	X	X
18	16	Ruisseau Rankin	-64,986	46,831					X
19	16	Kouchibouguac (Kent)	-65,020	46,790	1,41	389	0,588	X	X
21	16	Kouchibouguacis	-64,980	46,739	1,32	360	0,549	X	X
23	16	Molus	-65,073	46,578					X
24	16	Bass	-65,089	46,545					X
25	16	Richibucto	-65,125	46,508	2,94	1 292	1,226	X	X
26	16	Coal Branch	-65,093	46,502					X
27	16	Saint-Nicholas	-64,919	46,551					X
28	16	Chockpish	-64,755	46,566	0,31	129	0,129	X	
30	16	Bouctouche	-64,874	46,373	1,59	628	0,661	X	X
31	16	Cocagne	-64,724	46,314	0,68	333	0,283	X	X
32	16	Shediac	-64,605	46,264	0,52	219	0,216	X	X
33	16	Scoudouc	-64,532	46,194	0,35	159	0,146	X	X
34	16	Aboujagane	-64,415	46,186	0,29	120	0,120	X	X
38	16	Gaspereau (Westmorland)	-64,083	46,050	0,41	170	0,170		X
1	17	Ruisseau North Lake	-62,068	46,468	0,15	48	0,062	X	X
2	17	Ruisseau Priest Pond	-62,179	46,481	0,08	25	0,033	X	X
3	17	Ruisseau Cross	-62,263	46,475	0,14	44	0,058	X	X
4	17	Naufrage	-62,417	46,469	0,14	44	0,057	X	X
5	17	Cardigan	-62,519	46,205	0,14	45	0,058		X
6	17	St. Peters	-62,581	46,415	0,14	45	0,058	X	X
7	17	Midgell	-62,626	46,416	0,20	64	0,084	X	X
8	17	Morell	-62,686	46,424	0,57	171	0,237	X	X
9	17	Ruisseau Bristol (Berrigans)	-62,759	46,427	0,13	41	0,054	X	X
10	17	Head of Hillsborough	-62,788	46,368	0,17	53	0,070		X
11	17	Pisquid	-62,870	46,351	0,15	48	0,062	X	X
12	17	Ruisseau Clarks	-62,885	46,342	0,15	46	0,061		X
13	17	Vernon	-62,886	46,161	0,22	69	0,090		X
14	17	North	-63,151	46,226	0,31	99	0,130	X	X
15	17	Clyde	-63,263	46,195	0,13	42	0,055		X
16	17	West	-63,471	46,209	0,14	43	0,185	X	X
17	17	Wilmot	-63,741	46,391	0,26	83	0,109		X
18	17	Dunk	-63,778	46,369	0,46	166	0,193	X	X
19	17	Trout (Tyne Valley)	-63,897	46,601	0,15	48	0,063	X	X
20	17	Little Trout	-63,950	46,479	0,07	21	0,028	X	X
21	17	Trout (Coleman)	-64,066	46,710	0,34	107	0,140	X	X
22	17	Ruisseau Cains (Mill River)	-64,172	46,749	0,05	31	0,023	X	X

Numéro d'index de carte	ZPS	Nom de rivière / ruisseau	Longitude (O)	Latitude (N)	Nombre d'œufs requis (en million)	Bassin versant (km^2)	Superficie fluviale (million m^2)	Adulte	Juvénile
23	17	Ruisseau Carruthers (Mill River)	-64,178	46,744	0,09	48	0,035	X	X
1	18	Salmon	-60,494	47,000					X
2	18	Blair	-60,699	46,917	0,23	58	0,097	X	
3	18	Red	-60,766	46,850	0,14	35	0,059		X
4	18	Grande-Anse	-60,799	46,833	0,20	51	0,085	X	X
5	18	Mackenzies	-60,833	46,817	0,30	75	0,124	X	X
6	18	Fishing Cove	-60,883	46,800	0,13	31	0,052	X	
10	18	Chéticamp	-60,949	46,667	0,77	298	0,322	X	X
11	18	Ruisseau Aucoin	-60,981	46,607					X
12	18	Ruisseau Fiset	-61,005	46,603					X
13	18	Ruisseau Farm	-61,015	46,582					X
14	18	Margaree	-61,099	46,433	6,71	1 100	2,798	X	X
16	18	Broad Cove	-61,303	46,165					X
18	18	Mabou Nord-Est	-61,416	46,083	1,02	254	0,424	X	X
19	18	Mabou Sud-Ouest	-61,433	46,067	0,37	123	0,154	X	X
20	18	Mabou	-61,383	46,067	0,56	188	0,235	X	X
22	18	Ruisseau Judique Intervale	-61,474	45,900	0,18	44	0,074	X	X
23	18	Graham	-61,491	45,861					X
24	18	Ruisseau Campbells	-61,484	45,849					X
25	18	Ruisseau Chisholm	-61,483	45,817	0,07	17	0,028	X	X
26	18	Ruisseau Mill (détroit de Canso)	-61,422	45,669					X
27	18	Wrights	-61,518	45,667				X	X
28	18	Tracadie	-61,616	45,617	0,13	120	0,053	X	
29	18	Afton	-61,733	45,633	0,05	43	0,019	X	X
30	18	Pomquet	-61,799	45,600	0,19	176	0,077	X	X
31	18	South	-61,916	45,600	0,23	217	0,095	X	X
32	18	West (Antigonish)	-61,966	45,617	1,15	353	0,480	X	X
33	18	North	-61,939	45,666					X
36	18	Ruisseau Varneys	-62,269	45,701					X
37	18	Ruisseau Baileys	-62,270	45,692					X
38	18	Barneys	-62,349	45,667	0,51	156	0,213	X	X
39	18	French (Merigomish)	-62,449	45,633	0,42	128	0,174	X	X
40	18	Ruisseau Russell	-62,488	45,580					X
41	18	Sutherlands	-62,499	45,583	0,16		0,067	X	X
43	18	East (Pictou)	-62,699	45,650	1,75	536	0,729	X	X
44	18	Middle (Pictou)	-62,733	45,650	0,71	217	0,295	X	X
45	18	West (Pictou)	-62,766	45,667	0,80	245	0,333	X	X

Numéro d'index de carte	ZPS	Nom de rivière / ruisseau	Longitude (O)	Latitude (N)	Nombre d'œufs requis (en million)	Bassin versant (km^2)	Superficie fluviale (million m^2)	Adulte	Juvénile
49	18	John	-63,066	45,750	0,95	292	0,397	X	X
50	18	Waughs	-63,299	45,733	0,75	230	0,313	X	X
51	18	French	-63,326	45,704					X
52	18	Wallace	-63,516	45,817	1,50	458	0,623	X	X
53	18	Pugwash	-63,666	45,850	0,59	182	0,247	X	X
54	18	Phillip	-63,733	45,850	2,31	726	0,962	X	X
55	18	Shinimicas	-63,909	45,866					X

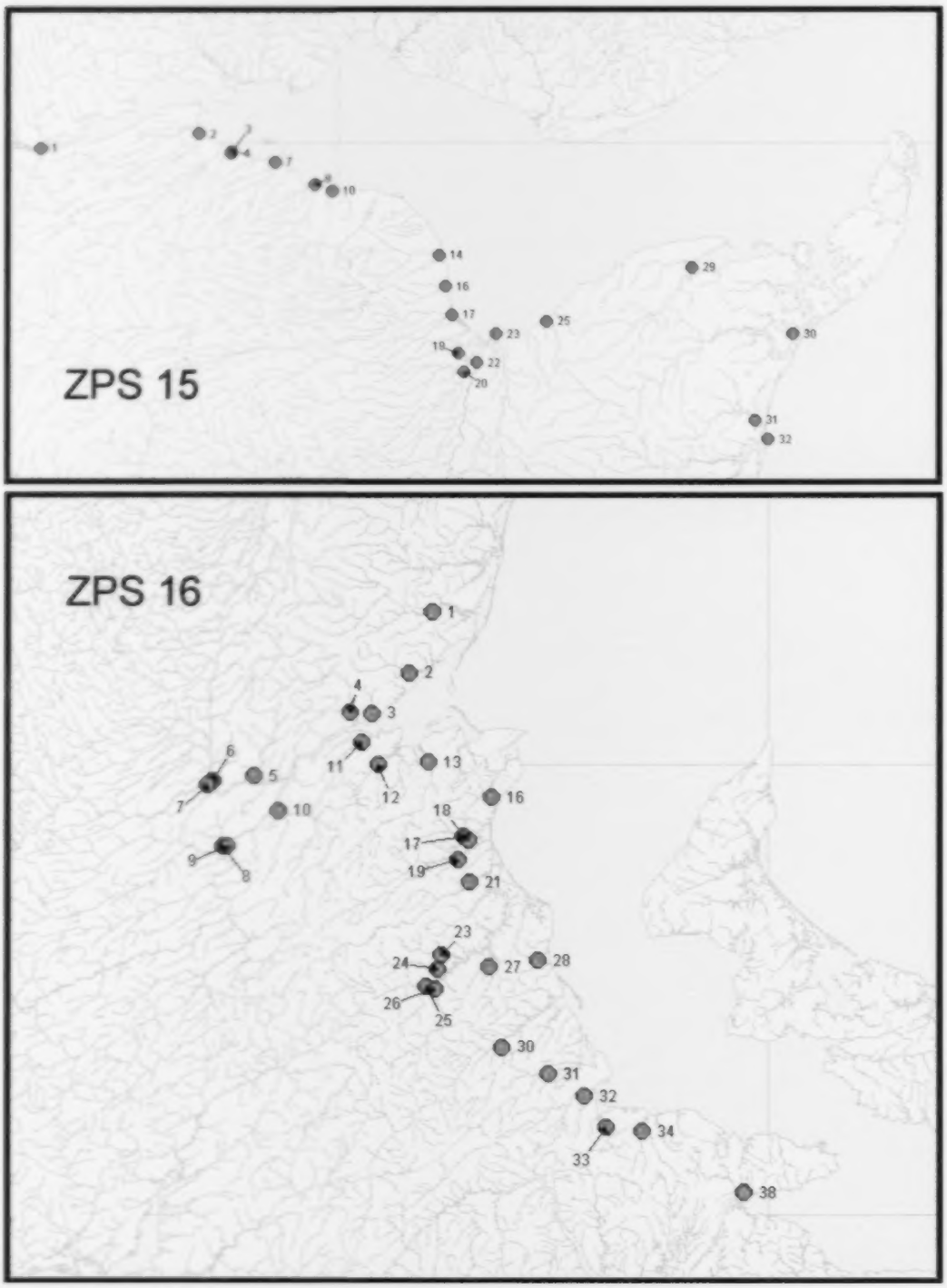


Figure 1 de l'annexe. *Emplacement des rivières où la présence du saumon atlantique par zones de pêche du saumon a été confirmée dans la région du Golfe de Pêches et Océans Canada.*

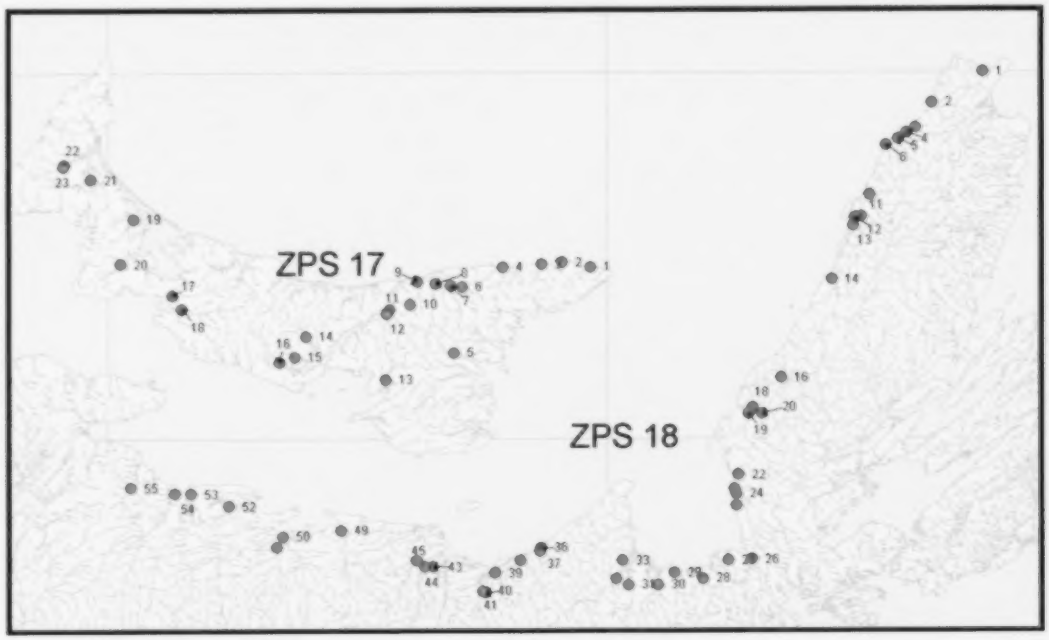


Figure 1 de l'annexe (suite)

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Communiquer avec : Marc Lanteigne
Division des ressources aquatiques
Direction des sciences, région du Golfe
C.P. 5030
Moncton (N.-B.)
E1C 9B6

Téléphone : 506-851-6212
Télécopieur : 506-851-2620
Courriel : marc.lanteigne@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Golfe
Pêches et Océans Canada
C.P. 5030
Moncton (N.-B.)
E1C 9B6

Téléphone : 506-851-6253
Télécopieur : 506-851-2620
Courriel : csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs

ISSN 1919-5109 (Imprimé)
ISSN 1919-5117 (En ligne)
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2012

An English version is available upon request at the above address.

LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO. 2012. État des stocks de saumon atlantique (*Salmo salar*) dans la région du Golfe du MPO (zones de pêche du saumon 15 à 18). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/040.